

OPUSCULA
Varia Posthuma,
PHILOSOPHICA,
CIVILIA,
ET
THEOLOGICA,

FRANCISCI BACONI,
Baronis de *Verulamio*, Vice-
Comitis *Sancti Albani*,

Nunc primum Editæ.

Cura & Fide GUILIELMI RAWLEY,
Sacræ Theologiæ Doct̃oris, primo Do-
minationi suæ, postea Serenissimæ
Majestati Regiæ, à Sacris.

Vna cum Nobilissimi Auctoris Vita.

LONDINI,
Ex Officina R. DANIELIS, 1652.

Phil 1850.76 *



Jackson fund

LECTORI

S.

Cum mihi Præfationum provincia
superstite Illustrissimo Auctore
demandata fuerit, operam eandem
jam satis functo navare haud gra-
vatus sum. Innotescere igitur primum velim
Orbi Literario, post hos, qui jam prodeunt, Tra-
ctatus editos, Coronidem impositam esse O-
peribus Verulamianis, tam patrio quam Roma-
no sermone conscriptis; neque plura mihi in
manibus esse. Si quis forte sætus alienus inter
nativos hosce in posterum sese ingesserit, aut
adulterinum credas, aut actum agere. Comple-
ctitur autem libellus iste Opera Philosophi-
ca, Civilia, & Theologicum unum. Philoso-
phica agmen ducunt, tum quia numero plura
sunt, tum quia Historiæ Naturali (cui ipse im-
pense studebat) materiem congerunt. Quod si
Posteris aut Historiæ Naturalis, aut quæ ma-
ior est, Instaurationis Scientiarum Magnæ, ab-
solvendarum cupido aliqua incesserit, sibi ipsis
deinceps fidant, & proprio Marte reliqua ex-
cutiant. His Monumentum illud Regium, cui
Titulus [In felicem memoriam Elizabethæ
Angliæ Reginæ] inter Opera Civilia primum
adjunxi, ante annos complures ab ipso Honora-
tissimo Auctore (si Deus annuisset) Typis de-
signa-

*signatum : Caterum quamvis obdormisse diu,
non tamen penitus expirasse, jam compertum
est. Compendio tantum peccat; quod Monumen-
ti solius vice, non Historiæ fusioris sit; & capita
solum Rerum Gestarum, nec seriem stringat :
Verum hoc tantillo, Memoria Principis cele-
bratissimæ, pro statu temporis quo scripsit con-
sultissimus Auctor, se abunde litasse duxit. Re-
peri etiam in Archivis Dominationis suæ Ima-
gines Civiles duas, Iulii & Augusti, Caesarum;
quas, quia à laudatissimis viris collaudatas,
nec non prudentiæ ac Gloriæ Reginæ illius
pientissimæ quasi parallelas extitisse senserim,
una imprimendas curavi. Supererat tandem
scriptum illud Confessionis Fidei; quod Au-
ctor ipse, plurimis ante obitum Annis, Idio-
mate Anglicano concepit : Opera pretium mi-
hi visum est Romana Civitate donare; Quo
non minus Exteris, quam Popularibus suis,
palam fiat, qua Fide imbutus, & quibus Mediis
fretus, Illustrissimus Heros, Animam Deo red-
diderit; & quod Theologicis studiis, æque ac
Philosophicis & Civilibus, cum commodum
esset, vacaverit. Fruere his Operibus, & Scien-
tiarum Antistitis olim Verulamii ne oblivisca-
ris. Vale.*

GUIL. RAWLEY.

No.

Nobilissimi Auctoris

V I T A.



Franciscus Baconus, Seculi & Gentis
sux decus, ornator, & ornamen-
tum literarum, natus est in *Palatio*
Eboracensi, infra *plateam* dictam
Le Strand, juxta *Londinum*, vicesimo secundo
Januarii, Anno *Salutis Humanae* M D L X.
Patrem habuit illustrem illum *Elizabetha* *Re-*
gina Consiliarium, Regni ejus (dum ipse
vixit) *columen* alterum, *Dominum Nicolaum*
Baconum, *Equitem Auratum*, *Magni Si-*
gilli Angliae Custodem, *Heroem* perspectæ
prudentiæ, judicii, moderationis, & integri-
tatis; *Matrem*, *Annam Cocam*, *Antonii Coci*,
Equitis itidem *Aurati* (qui *Eruditioni*
Edwardi Sexti Angliae Regis præfuit) è
filiabus unam; *Feminam* lectissimam, tam
pietate & virtute, quam doctrina præpollen-
tem; nec non *Græcæ*, & *Romanae* linguæ peri-
tia non mediocriter, pro sexu muliebri,
imbutam. His ortus *Parentibus*, in qualem
prolem evasurus esset, etiam tum facile conjic-
cere licuit; cui nulla, vel à *Natura*, vel ab *Edu-*
catione, adjuncta defuere.

Auctoris Vita.

Annos pueritiæ teneriores non sine eximiiis præcellentiæ specimenibus transegit; qua ætate, ea indole & ingenii acumine præditus fuit, ut spem magnam injecerint *profunda illius & universalis Apprehensionis* qua postea inclaruerit, & in notitiam *Procerum* complurium, aliorumque, tam *dignitate* quam *Officiis* eminentium virorum, induxerint; ante omnes autem *Regina* ipsius, cui (ut à Fide dignis accepi) cum eo colloqui, & quæstionibus difficilioribus tentare, sæpiusculè volupe fuit: Ille autem tanta gravitate & judicii maturitate, supra ætatem, se expedire valebat, ut *Regina* eum *Dominum Custodem Sigilli minorem* appellare solita sit. Interroganti, *Quot Annos natus esset?* Ingeniose, etiam puer adhuc, respondit, *Se regimine ejus felici duobus annis juniorem fuisse.*

Ætate *Academica* literaturæ, pro more, idonea, vel potius paulo maturius, in Album Collegii Sanctæ & Individuæ Trinitatis *Cantabrigiæ Patris* jussu relatus est, sub tutela *Reverendissimi Viri, Domini Ioannis Whigifii, Sacra Theologiæ Doctoris*, eo tempore Collegii illius *Præfecti*, postea autem percelebris *Archi-episcopi Cantuariensis, Præsulis Magnitudinis primæ*, Sanctitate, Doctrina, Patientia & Humilitate fulgentissimi;
sub

Auctoris Vita.

sub quo in Artibus & studiis liberalibus, præ aliis contemporaneis suis, mirifice profecisse deprehensus est. Dum adhuc in *Academia* studiis incubuit, tantum non sexdecim annos ætatis nato (prout *Dominationi* suæ mihi seorsim impertire placuit) *Philosophia Aristotelica* primum insipida visa fuit; non propter *vilipendium Auctoris*, quem summis semper laudibus evehere in more habuit, sed propter *inefficacitatem via*; ejusmodi nimirum cum esset hæc *Philosophia* (sicut *Dominationi* suæ sæpius inculcare visum est) quæ ad Disputationes & Contentiones solummodo nata, ad productionem autem *Operum* pro vitæ *Humanae Commodis* sterilis omnino fuerit. In qua mente ad extremum usque spiritum perstitit.

Postquam *Artium liberalium Encyclopaediam* emensus fuerat, operæ pretium *Patri* visum est cum ad *Artes Politicas* effingere atque formare: Cujus rei gratia, in *Galliam* in Comitatu *Amicii Powletti*, *Equestris Dignitatis* viri, ad *Regem Galliae* eo tempore *Legati ordinarii designati*, mittendum curavit. A quo non ita multo post idoneus habitus est qui in *Angliam* ad nuncium aliquem *Reginae* perferendum remitteretur. Quo quidem negotio perfunctus, non sine gratiis à *Regi-*

Auctoris Vita.

na redditis, in *Galliam* secundo remeavit; eo consilio, ut non nisi post annos aliquot exactos *Angliam* denuo inviseret. Dum in *Galliis* peregrinatus est, *Pater* ejus, *Dominus Custos Magni Sigilli*, diem suum obiit; relicta (sicut à quibusdam ejus rei gnaris accipi) satis ampla *nummorum* vi, ad id congesta, ut *latifundia* aliqua in usum hujusce *Filii sui* natu minimi coemeret & compararet; qui solus sine *Patrimonio* post obitum *Patris* remansit: & quamvis in *bonis paternis*, in affectu tamen *Paterno*, non infimum lolum tenuit. Verum cum ejusmodi Terrarum coemptio, superstiti adhuc *Patre* designata tantum & non perimpleta fuerit, non plus ei cessit, quam pro rata pecuniæ inter quinque *Fratres* distribuendæ. Quod in causa fuit, ut *Fortuna* aliquantulum dura, ætate juniore usus sit. Neque enim præclarum illud & peramænum *Pradium Gorbamburiense*, nisi multis postea annis, adeptus est; per Mortem scilicet charissimi *Fratri sui germani*, *Antonii Baconi*, magni nominis viri, & in *Aulis Principum externorum* versatissimi, celsitudine quidem ingenii paris, sed in *Artium Liberalium* scientia *Fratri* concedentis; inter quos magna *Necessitudo* intervenerat: siquidem, qui præter eandem *paternam* originem,

Auctoris Vita.

nem, unius *Matris* nexu arctius conjungerentur.

Reverso è *Galliis*, de genere *vita* statuendum fuit. Itaque *Iuris Angliae Municipalis* studio & Professioni se addixit. In qua *Sparta ornanda*, eximios brevi progressus fecit, licet (ut ipsius verbis utar) peritiam illam, tanquam accessoriam, sive subsidiariam, non tanquam principalem amplexus sit. Varios *Tractatus*, circa hoc Argumentum, à principio emisit. In quibus, quamvis ab aliquibus *Professionis* illius *coryphaeis Mole & Casuum numero* forte superetur; *pondere* tamen, & *Fundamentorum*, ac *Myfteriorum Iuris* scientia, nemini cedit. Nondum *Tyrociniū* in lege egressus, à *Regina* in *Consilium suum doctum extraordinarium* adscitus est; *Gratiam*, (uti accepi) vix cuiquam antea indulgam. Sedem sibi delegit studiis suis & *Officio Advocati* commodam inter *Honorabilem Societatem Hospitalii Greiensis*: In cujus *Societatis* numerum sese adscripsit; ubi elegans illud *Edificium* sive *structuram* erexit, quæ hodie *Baronis Baconi* nomine innotescit; quam per vices maximam partem vitæ (paucis solummodo annis exemptis) usque in diem mortis incoluit. In qua *Societate* ea demum suavitate, comitate & animi generositate usus est,

ut

Auctoris Vita.

ut magnum exinde amorem & reverentiam ab *Hospitii illius Senioribus & Alumnis* sibi conciliaverit.

Quamvis autem *Legis-consultorum Professioni* pro vitæ & convictus sui exigentia astrictus esset, animo tamen & affectu in *Artes Politicas & Officia Status* magis propendebat; quibus sane, si *Majestati* tunc *Augustæ* placuisset, cum primis habilis fuit. Ætate adhuc integra, in numerum eorum qui rebus *Nobilis* illius sed *Infelicis Herois, Comitissæ*, studebant se adscripsit; cui tanquam intimus & fidissimus consultor omnibus viribus inservivit, & in id incubuit, ut tuta tantum & honorifica monita animo ejus instillaret: Donec ad extremum, *Comes* ille, temerariorum quorundam & furiosorum hominum consiliis aures præbens, in exitium se præcipitaverit.

Natalibus atque *ingenuis animi sui dotibus* hoc debuit, ut facilior ei & liberior ante reliquos *Professionis* ejusdem aditus pateret ad *Aulam Principis*, adeoque in conspectum *Reginæ* ipsius; quæ sermones cum eo seorsim & summa cum facilitate miscere (quoties commodum erat) non aspernata est, non solum circa *Professionis* ejus res & *materias juridicas*, sed etiam circa *ardua negotia Status Regni*;

Auctoris Vita.

Regni; cuius *responsis*, de tempore in tempus, libentissime acquievit. Veruntamen quamvis *benignitate Vultus* sui cum abunde refocillaverit, nunquam tamen refocillavit *benignitate Manus*; utpote quæ ad nullum *publicum munus*, sive *honoris* sive *emolumentis*, eundem promoverit; dempra una Reverfione flicca *Officii Registratu* in *Camera Stelata*, annui ut putabatur valoris mille & sexcentarum librarum, in cuius possessionem non ante annos viginti aut circiter devenit: De quo *Officio Dominatio* sua *Elizabetha* tempore festive dixit, *Illud sibi esse instar fundi alieni adibus suis adjacentis, qui prospectum meliorare, horreum autem ejus replere non possit.* Verum regnante *Iacobo* illo tandem *Officio* potitus est, & per *Deputatum* administravit. Hoc autem tribui possit nullo modo malevolo aut infenso in eum *Regina* ipsius animo, sed artibus & æmulationi cujusdam è *proceribus* ea tempestate apud *Reginam* potentis, qui cum omnibus modis deprimere & coercere sedulo curavit, ne si ad fastigium aliquod attolleretur, propria per eum gloria obsuscaretur.

Quamvis autem tempore *Domina* suæ *Elizabetha Regina* retardationem diutinam passus sit, post *Regiminis* tamen mutationem,

Auctoris Vita.

& ingressum Domini sui novi Iacobi Regis, incitato gradu perrexit: A quo fiducia, honoris, & proventuum muniis eximie cohonestatus est. Ipse vidi Literas quasdam propria manu ad Iacobum Regem conscriptas, quibus talem illum fuisse erga se Dominum agnoscit, qui repetitis subinde favoribus novies cumlasset; ter Honoribus, sexies autem Officiis. Officia quæ intelligit (ut puto) hæc erant, Consilium doctum extraordinarium Regiæ Majestati suæ (quo loco antea inservivit Majestati Regineæ) Regis Solicitator Generalis, Attornatus Regis Generalis sive Procurator Primarius, Cooptatus in Sanctius Regis Consilium dum adhuc Attornati locum gessit, Dominus Custos Magni Sigilli Angliæ, ultimo Dominus Cancellarius Angliæ. Quæ quidem Munera posteriora duo, licet auctoritate & potestate eadem sint, Diplomatum tamen, fastigio & favore Principis differunt. A cujus Magistratu successorum nullus Domini Cancellarii Angliæ titulo in hunc usque diem decoratus est. Honores erant, primo, Eques Auratus; dein, Baro Verulamius; postremo, Vice-Comes Sancti Albani: præter alia dona magnifica & Manus benignitates, quibus eum dotare Majestati suæ visum fuit, tam ex proventibus Magni Sigilli, quam ex Officio Alienationis.

Circa

Auctoris Vita.

Circa annos magis propitios de *Matrimonio* contrahendo consilium cepit. Itaque in uxorem duxit *Aliciam*, Filiam, & Hæredum unam, *Benedicti Barnhami, Armigeri, & Aldermanni Londinensis*; cum qua *Dotem* satis amplam & lautam, tam in *Terris*, quam in *pecuniis numeratis*, recepit. *Liberos* ex ea suscepit nullos: quì quamvis adjumento sint ad nomen nostrum post *Obitum* perpetuandum; illi tamen alia *propagine* ad nomen suum perpetuandum beati contigit, *propagine* scilicet *Cerebri sui*, in qua semper *Felix & Mirabilis* fuit; instar *Jovis*, cum *Pallada* enixus sit. Neque vero *Liberorum* defectus ullo pacto amorem ejus erga *Nuptiam* imminuit, quam summa semper *Dilectione* *Conjugali* & *Amoris Indiciis* prosecutus est; *Supellectili lauta, Monilibus variis, & Fundis* insuper donavit: Addita etiam *Trabea Hono- raria Maritali*, quam viginti plus minus annos post obitum ejus gestavit. Totidem enim annis *Honoratissimo Marito* superstes fuit.

Quinquennium extremum vitæ suæ à *Negotiis Civilibus* & *vita Activa* retractus, *Studiis* & *Contemplationibus* insumpsit. Quæ res sane visa est ei maxime cordi fuisse; acsi in *umbra* potius quam in *Luce* commori optasset. Cujus etiam non obscura indicia in *Ope- ribus*

Auctoris Vita.

ribus ejus perlegendis, reperire licet. Quo temporis spatio, *librorum* suorum, tam *An-
glicano* quam *Romano Sermone* conscripto-
rum, maximam partem exaravit. Quos jam
juxta Temporis seriem quo conscripti erant
(quam præsens observavi) enumerare sata-
gam. Ii sic se habuerunt. *Historia Regni Hen-
rici Septimi Regis Anglia*, sermone patrio.
Abecedarium Natura, Scriptum *Metaphysi-
cum*; quod, nescio quo malo fato, periit. *Hi-
storia Ventorum*. *Historia Vita & Mortis*. *Hi-
storia Densi & Rari*, jam primum Typis man-
data. *Historia Gravis & Levis*, quæ itidem
periit. Hi *Libri* stylo *Romano* elucubrat. Dein
Fragmenta quædam *Anglicana*, quæ fuerunt,
Dissertatio de Bello cum Hispanis gerendo. *Dia-
logus de Bello sacro*. *Fabula nova Atlantis*.
Praefatio Digesto de legibus Anglia præfigen-
da. *Initium Historiae Regni Henrici Octavi*
Regis Anglia. Intervenerat *Opus de Augmen-
tis scientiarum*; in quo è lingua vernacula,
proprio Marte, in *Latina* transferendo, *Ho-
noratissimus Auctor* plurimum desudavit, &
multis subinde ac variis additionibus locu-
pletavit. Postea, *Consilia Civilia & Moralia*
(antea *Delibationes* dictæ) tunc autem &
numero & pondere aucta, *Idiomate Anglica-
no*. *Psalmorum Davidis* nonnulli, in *Rhythmos*
An-

Auctoris Vita.

Anglicanos compositi. Iterum, *Versio* quorundam *scriptis* suis de *Patrio* in *Sermone* *Romanum*: Quæ fuerunt, *Historia* *Regni* *Henrici Septimi Regis Angliæ*. *Consilia* *Civilia* & *Moralia*, exinde dicti, *Sermones* *Fideles*, sive *Interiora Rerum*. *Dialogus* de *Bello* *Sacro*: & *Fabula* *novæ Atlantidis*; in gratiam *exteriorum*, apud quos expeti inaudiverat. *Lib*er de *Sapientia* *Veterum* recognitus. *Inquisitio* de *Magnete*. *Topica* *Inquisitionis* de *Luce* & *Lumine*. *Ultimum* locum tenuit *Sylva* *Sylvarum*, sive *Historia* *Naturalis*, opus *Anglicum*. Atque hi fructus fuerunt, qui in umbra annorum quinque *memoratorum* maturuerunt. *Libros* ante *quinquennium* illud elaboratos non hic recito. Quin & propositum illi fuit (mandante *Serenissimo* nuper *Rege* *Carolo*) *Historiam* *Henrici Octavi Angliæ* *Regis* contexuisse: sed opus illud ultra designationem solam non processit, Deo ulteriorem vitam *celeberrimo* *Auctori* minime largiente. Extat tamen specimen quoddam *Historia* illius, quam paucæ unius diei horulæ matutinæ olim parturierunt, inter *Opera* ejus *Miscellanea* *Anglicæ* edita; per quod ex ungue *Leonem* dignoscere possis.

Virtutes & *animi* *dotes* non minus quam *curriculum* *vite* in *Heroe* isto commemorando

Auctoris Vita.

rando locum sibi vendicant. *Facultates* illæ, quas in aliis non infimi ingenii hominibus dissociatas fere & solitarias reperies, in illo conjunctæ, & quasi connubio copulatæ eminebant. Eæ fuerunt *Ingenii acumen, Memoria fida, Iudicium penetrans, & Elocutio profluens*. Ac de prioribus illis tribus, *Libri* ejus abunde testantur; De quibus (ut de *Julio Cæsare Hirtius*) quam bene atque emendate cæteri judicent; Nos etiam, quam facile atque celeriter, eos præscripserit, scimus. Sed de *Quarta* (puta) *Elocutione* illud effari libet, quod ipse audiui insignem illum *Gualtherum Raleghum*, virum *Equestri Dignitate & singularibus Virtutibus ornatum* (cujus *Iudicio* non immerito fidendum est) semel differentem; Nimirum, *Comitem Sarisburiensem Oratorem bonum fuisse, Scriptorem malum; E contra, Comitem Northamptoniensem Scriptorem bonum fuisse, Oratorem malum; sed Dominum Franciscum Baconum in utroque, tam dicendo, quam scribendo præcelluisse*.

Non raro mentem subiit *Cogitatio*; Deum, si ullum *Mortalium* novissimis his temporibus *Radio* quodam *Scientia Humana* illuminare dignatus sit, illum proculdubio illuminasse: Quanquam enim sedulo *Libros* evolverat, ex *Libris* tamen solis scientiam suam

Auctoris Vita.

suam deprompsisse, haud quaquam concedere licet, sed ex *Principiis*, & *Notionibus* quibusdam, intra se accensis; Quas nihilominus, non temere, sed caute admodum, & lente, propalavit. *Opus* illud *Novi Organi* (cui ipse inter Opera sua primas tribuit) neutiquam sane Cogitatio umbratilis, aut Cerebri proprii Commentum fuit; sed veluti fixa & radicata notio, multorum annorum & Laboris improbi Proles. Ipse reperi, in *Archivis Dominationis suae*, *Autographa*, plus minus duodecim, *Organi Novi*, de anno in annum elaborati, & ad incudem revocati; & singulis Annis, ulteriore lima subinde politi & castigati; donec in illud tandem Corpus adoleverat, quo in lucem editum fuit: Sicut multa ex *Animalibus fetus* lambere consueſcunt, usque quo ad membrorum firmitudinem eos perducant.

In *Libris* suis componendis, *Verborum vigorem*, & *perspicuitatem*, praecipue sectabatur; non *elegantiam*, aut *concinnitatem sermonis*: & inter scribendum, aut dictandum, saepe interrogavit, Num *sensus ejus* clare admodum, & *perspicue*, redditus esset? Quippe qui sciret, æquum esse, ut *Verba* famularentur *Rebus*, non *Res Verbis*. Et si in stylum forsitan politiorem incidisset (siquidem apud *Nos*rates,

* *

Elo.

Auctoris Vita.

Eloquii Anglicani Artifex habitus est) id evenit, quia evitare arduum ei erat. Neque vero *verborum minutiis*, & *allusionibus* capiebatur; sed eas semper ex composito, & de industria, effugit; probe sciens, ejusmodi futilitates nihil aliud esse quam *deviationes* & *aberrationes* à scopo proposito, & *gravitati*, & *dignitati Styli*, non modicum officere & detrahere.

Legendo, usque ad satietatem aut Tædium, non immorabatur. Quamvis enim multum *legerit*, idque summo cum judicio & rejectione omnis scoriæ, quæ in *Scriptoribus* plurimis sese offert; commodam tamen *Animi relaxationem* *Studiis* suis intermiscuit: veluti, *Deambulationem lenem*, *Vectionem in Rhedo*, *Equitationem*, non citam sed lentam, *Globorum Lusum*; & alia id genus *Exercitia*. Neque vero *Iacturam Temporis* ullam fecit: Quamprimum enim domum redierit, confestim & absque ulla mora *Lectiōi* aut *Meditationi* renovandæ incubuit: Sicque nullum momentum, aut temporis segmentum, perire & intercidere passus est.

Mensam ejus *Refectionem Aurium* dices, æque ac *Ventris*: Non absimilem *Noctibus* illis *Atticis*, aut *Conviviis Deipnosophistarum*; in quibus, *Mente* & *Intellectu* refici licebat,

Auctoris Vita.

bat, non minus quam *Corpore*. Novi etiam nonnullos sublimioris ingenii viros, qui ad *Pugillares* se recepisse professi sint, quoties à *Mensa* ejus surrexerint. *Convivantium* neminem, aut alias *colloquentium*, pudore suffundere gloriæ sibi duxit, sicut nonnulli gestiunt; sed *facultates* eorum qualescunque, fovere & provehere paratus erat. Quin & *Sermonis licentiam* sibi soli arripere, in more non erat; sed & aliis simul confidentibus *libertatem* & *vicissitudinem* loquendi permittere: Hoc etiam addendo, quod in *Arte* unumquemque propria lubentissime audiret, & ad ejusmodi *Dissertationem* pellicere & provocare consueverit. Ipse autem nullius *Observationes* contempsit; sed ad *Candelam* cujuslibet *Lampada* suam accendere non erubuit.

Dicta, & *Pronunciata* ejus, vix unquam in dubium vocata sunt; cumque differentem omnes audierunt, nullus se opposuit; ac si *Oracula*, magis quam *Eloquia*, protulisset. Quod quidem, sive exactæ sententiæ suæ antequam declarasset, in Lance Veritatis, & Rationis, *Librationi*; sive *Existimationi*, qua ab omnibus habitus fuit, ut nemo contrairer, tribuendum censeo. Unde *Argumentationis* genus illud, qua in utramque partem disceptatur, *Mensa*

Auctoris Vita.

ejus haud novit; aut si aliqua forte interven-
rit, eadem cum magna submissione, & mo-
deratione, agitata fuit.

Sæpe observavi, neque virorum quorun-
dam illustrium notitiam effugit; quod si oc-
casio forte interveniret *Sermonis alieni* inter
colloquendum repetendi, ea Facultate præ-
dictum fuisse, ut novis subinde & melioribus
vestibus indutum proferret: Adeo ut *Auctor*
ipse *Sermonem* proprium Ornatu cultiorem
cerneret; sensu autem, & Materia minime
multatum; ac si *Formulis* bonis uti, res esset
ei à Natura indita: Id quod in *Carminibus*
componendis de se cecinit *Ovidius*,

Et quod tentabam scribere, versus erat.

Quotiescunque ex *Officio* premebatur *Reum*
aliquem peragere (quod Muneris *Regia Ma-*
jestatis Consilio Docto incumbibat) sive in
Criminalibus, sive in *Capitalibus*, nunquam se
superbum, aut fastuosum, versus Delinquen-
tem præbuit; sed semper lenem, & decenti
temperie affectum: & quanquam sciebat ex
Munere suo esse pro parte *Regis* Crimen ad-
versus *Reum*, pro virili sua, urgere & aggra-
vare; Ita tamen se gessit, ut *Severitatis* oculo
Exemplum, *Misericordie* oculo *Personam*, in-
tueretur. In *Negotiis* autem *Status*, quando in
Sanctius Regis Consilium ascitus fuit, opti-
mum

Auctoris Vita.

munum consulendi modum tenuit; non implicando *Dominum* suum in consiliis aliquibus temerariis, aut populo gravioribus, sed temperatis, & æqualibus: *Iacobo Rege* hoc cum Testimonio ornante, *Illum viam calluisse negotia ejus tractandi suavis modis*; atque id *Majestati* suæ maxime cordi fuisse, pronuntiavit.

Neque vero (cum Occasio tulerat) minus gratosus apud *subditos Regni* fuit, quam apud *Regem* ipsum. *Comitiis Parliamentariis Inferioris Confessus*, dum in ea *Domo* sedit, pergratus semper fuit; in qua sæpe peroravit, non sine magno applausu. Postquam ad *munus Attornati Generalis* eveetus fuisset, & ad locum in *Parlamento* electus, libertas inter ipsos consulendi *communi suffragio* ei concessa est; quæ aliis *Attornatis Generalibus* minime indulta.

Sicut autem erga *Herum* suum *servi* boni laudem reportavit; siquidem in annorum novendecim Administratione (prout ipse asseruit) in reprehensionem *Regis* propter aliquam offensam in *Majestatem Regiam* immediate admissam nunquam incurrerat; ita erga *servos* proprios *Heri* boni nomen obtinuit; & *servitia* eorum diuturna præclaris *Officiis*, cum in potestatem suam devenerunt,

Auctoris Vita.

gratis compensavit. Quæ res in causa fuit cur tot melioris notæ *Iuvenes* è claris *Familiis* oriundos, in numerum *Asseclarum* suorum recipere precibus pene fatigatus sit. Quod si eorum aliqui gratia, & favore ejus, perperam usi sint, id solummodo errori bonitatis suæ nativæ, eorum autem perpetuæ infamiæ & intemperantiæ, tribuendum est.

Heras iste *Divini Numinis* cultor fuit. Quamvis enim *viris politicis*, & *ingeniis præcatis*, *Atheismi* notam inurere vulgo inoleverat; ille tamen *Deum* & agnovit, & coluit. Id quod ex variis Testimoniis, per *Filum Operum* suorum sparsis, liquidissime apparet. Alias enim *Principia* propria destruxisset, & evertisset; Quæ fuerunt, *Philosophiam* primoribus tantum labiis degustatam, à Deo abducere; utpote, quæ causas secundas ultra debitum magni faceret: *Philosophiam* autem plene haustam, ad *Deum* denuo reducere. Illum autem *Philosophum profundum* extitisse, nemo, opinor, est qui neget. Neque hoc solum, sed & *Omni poscenti Rationem* reddere de ea, quæ in illo erat, spe, & potens & paratus fuit. Hocque *Opus illud Confessionis Fidei*, in fine voluminis hujus editum, abunde testatum reliquit. Interesse frequenter solebat (cum per valetudinem liceret) *Divinis Officiis*, sive *privatim*, si-
ve

Auctoris Vita.

ve publice, celebratis; *Concionibus audiendis; Sacra Eucharistia participanda; & tandem, in Fide vera, in Ecclesia Anglicana stabilita, placide obdormivit.*

Hoc pro certo ponendum est, eum *Malevolentia* omnis penitus expertem fuisse; quam (ut ipse dixerat) *neque parturivit, neque pavit.* De *Injuriarum vindicta* ne cogitavit quidem: ad quam, si ita animo affectus fuisset, & opportunitate & potestate armatus fuit. *Deturbator Officiariorum à Muneribus adeptis*, neutiquam fuit; ac si exitio, & ruina aliorum, se impinguasset. *Calumniator* apud *Principem* non cluit. Die quodam cum quidam è *Ministris Status* primariis, neutiquam ei favens, nuper defunctus fuisset, *Rex* cum percontatus est, *Quid de Domino illo, jam satis functo, sentiret?* Cui respondit, *Ejusmodi eum fuisse, qui Majestatis suæ Res nunquam promovisset, aut auctiores fecisset; verum à precipitio & declinatione servare, haud dubie sagessisset.* Neque enim duriores de eo sententiam proferre voluit. Quam quidem non inter *virtutes* illius *Morales*, sed *Christianas*, numero.

Nomen ejus magis *foris*, & apud *Exteros*, quam *Domi*, inter *populares* suos celebratum est, & inclaruit: veluti id quod *Oraculo* il-

Auctoris Vita

li Divino etiam subjicitur, *Non est Propheta sine Honore nisi in Patria sua, & in Domo sua.* In qua re, paucula quaedam ex Epistola, ab Italia (Ingeniorum politorum *Apotheca*) ad Comitem nuper Devoniensem, eo tempore Baronem Candiſhium, miſſa, excerpam: Quae sic se habuerunt; *Delibationes novas Domini Cancellarii Baconi, nec non Historiam ejus, & quicquid aliud jam molitur, ingenti cum Animi ardore expectabo: Speciatim autem, in Historia sua Opus perfectum, & limatum, mihi spondeo; praesertim in Henrici Septimi Rebus Gestis; In quibus enarrandis, Acuminis sui Divini Talentum exercere licebit. Dominus iste indies in majus innotescit, & Opera ejus magis magisque apud Nos in deliciis habentur; atque ii qui in Rebus Humanis ultra vulgare sapiunt, eum inter ingenia seculi hujus capacissima, & celsissima, reputant: Et sic revera est. Iam Fama ejus diuturnitate non deflorescit, sed potius augeſcit. Librorum ejus plurimi alias linguas, tam eruditae quam modernae, & pridem & nuper, callere edocti sunt ab illarum Nationum Indigenis. Viri primarii aliquot, dum adhuc in vivis fuit, nullam aliam ob causam huc in Angliam transfretarunt, quam ut eum conspicerent, & cum eorum loquendi opportunitatem captarent*
Quorum:

Auctoris Vita.

Quorum unum *pietura* sua à capite ad pedes usque delineata in *Galliam* secum portanda donavit : quam *Hospes* ille tanquam rem gratissimam *Conterraneis* suis futuram fassus est, ut ita *Imaginem Personam* non secus ac *Imaginibus Cerebri* (*Libris* nimirum) potirentur. Inter cæteros *Marchio Piatius Nobilis Gallus*, qui *Legatus* in *Angliam* venerat anno primo *Maria Regina*, *Caroli Regis Nupsa*, ingenti Animi ardore cum invifendi captus est. Ad quam rem opportunitatem nactus, & *Cubiculum* ingressus præ infirmitate in lectulo decumbentis, stylo aliquantum grandiore cum adortus est, *Dominationem suam sibi semper Angelis similem fuisse*; de quibus multa ad illius *Aures* pervenerunt, & in *Libris* similiter lectitans, sed eos nunquam coram conspiciere concessum fuit. A quo congressu tanta inter eos *Amicitia* inita fuit, & *Marchio* cum tanta reverentia profecutus est, ut præter *visitationes* crebras, *literæ* invicem sub nominibus & titulis *Patris* & *Filii* intercesserint. Quod ad *Salutationes* innumeras per *Epistolas* ab *exterarum Nationum Viris primariis*, sapientiæ aut bonarum *Artium* studio deditis, missas, nihil hic addo; utpote rem aliis *melioris notæ* *Hominibus* cum eo communem.

Iana

Auctoris Vita.

Iam vero cum de *Fama* ejus differo, intelligi velim, ac si in *stilo* non *Exclusivo*, sed *Comparativo* tantum scriberem: *Fama* enim ejus, etiam apud *Anglos* suos non flaccida aut enervis, sed vivida, & vegeta est; præcipue apud eos qui ingenio acutiore, & sublimiore, emineant. Cujus rei *Testimonia* tantum duo inferere libet, & non plura. Prius est, cum *Historia Regni Henrici Septimi* jam prelo matura fuerit, *Fulconi Baroni Brooko* à *Iacobo Rege* perlegenda tradita est: Is cum totam absolvisset, hoc Elogio ad *Auctorem* remisit, *Commendatum me habetas Dominationi suæ; & exora eum, ut de Papyro & Atramento bono comparande curam suscipiat; Opus enim ipsum supereminet.* Alterum *Doctores Samuelis Collini*, in inclyta *Academia Cantabrigiensi* nuper, & *Theologia Professoris Regii*, & *Collegii Regalis præpositi*, viri minime vulgaris ingenii; qui mihi ipsi (sive festive, sive serio) affirmavit, *Quod postquam Librum de profectu scientiarum perlegisset, eo se adactum putaverit, ut studia sua de integro renovare necesse fuerit; & quod Oleum & Operam antea impensam perdidit.*

Efflagitatum à nonnullis est ut de *Diaeta* ejus, & *Regimine valetudinis*, quædam infererem.

Auctoris Vita.

rerentur; eo quod, propter universalem ejus in *Rebus Naturalibus* cognitionem, poterit fortasse quibusdam exemplo suo præire. Quod ad *Dietam*; plena potius & liberali usus est, prout *stomachus* ferebat, quam tenui aut parca: Quam etiam in *Historia vite & Mortis* alicubi collaudavit. Ætate juniore, cibis *delicioribus*, & *levioribus* (veluti *Carnibus volatiliis*, & hujusmodi) præcipue vescebatur; sed experientia edoctus, *Carnes fortiores*, quales in *Macello* veneunt, potius probavit; utpote, quæ *succos Corporis* magis firmos & solidos, & (ut ipsius verbis utar) *minus dissipabiles* progenerarent; ex quibus solis sæpenumero pascebatur, licet *Mensa* ejus *Ferculis* aliis non destitueretur. Persuasum habeas, illud nullatenus ipsum neglexisse, quod in *scriptis* suis toties decantatum reperies, usum nimirum crebrum *Nitri*; cujus quidem *Grana* circiter tria quotidie in *jussulo* tenui, & tepido, per triginta ad minus annos immediate mortem ejus antecedentes, mane sumpsit. Quantum ad *Medicinam*; verum est, *Medice cum vixisse*, sed non misere. Siquidem *Rhabbarbari Sesqui-drachmam*, & non amplius, in haustu cervisiæ & vini albi simul commixtorum ad spatium semi-horæ infusi & macerati (sex aut septem diebus inter-

Auctoris Vita.

terjectis) continuo sumpserit: Idque paulo ante cibum (sive prandium, sive coenam) quo minus corpus deficcaret: Quod (sicut ipse asseruit) *Humores Excrementitios Corporis* sæpius asportaret; *Spiritus* autem exhalare non provocaret; sicut *sudores* repetiti faciunt. Iam tantillum *Medicina* sumere, miserum non fuit. Aliis autem *Medicamentis* (quicquid vulgo jactatum fuit) non omnino assuevit. *Remedium* adversus *podagram*, cuius ipse *Auctor* fuit, quodque intra spatium Horarum duarum, sæpius experto, dolorem lenivit, extat in *Fine Historia Naturalis*.

Verisimile est, *Lunam* in *Themate* ejus *Natalitio* præcipuum aliquem locum (veluti in *Horoscopo*, aut *Medio Celi*) tenuisse. Quoties enim *Luna* defecit, aut *Eclipsim* passa est, *repentino Animi deliquio* correptus fuit: Idque etiam, si nullam *Defectionis Lunaris* noritiam præviam habuisset. Quamprimum autem *Luna* *lumini* priori restituta fuisset, confestim refocillatus est, & convaleuit.

Obiit ix. die *Aprilis*, Anno M DC XXVI. Summo Mane illius Diei qui in *Festum Resurrectionis Domini* tunc illuxit, *Ætatis* Sexagesimo Sexto, apud *Ædes Comitum Arund-*
de-

Historia Vita.

folia in Villa de High-Gate prope Londinum;
Ad quem locum, animi reficiendi, non com-
morandi gratia, ante dies octo casu devenit,
Deo sic ordinante, ut illic Animam efflaret: è
Febri lenta, una cum *Catarrho* vehemente;
unde *Humor* adeo copiose ad *pectus* ejus de-
fluxit, ut per *suffocationem* extinctus sit. *Se-*
pultus autem est in *Ecclesia Sancti Michaelis*
Fano Sancti Albani vicina, loco *supremis*
Tabulis Sepultura suæ destinato: Tum quia
Matris ejus *Corpus* in eadem *Ecclesia* huma-
tum recumbat; tum quia *Ecclesia* illa ex *urbis*
vetusta Verulamii ruderibus hodie sola super-
stes sit. Ubi *Monumentum* præclarum è
Marmore candido in *Memoriam* illius extru-
ctum est (cura & gratitudine *Thoma New-*
tesii, *Equitis Aurati*, & *Administratoris ul-*
timi ipsius Testamenti, quondam *Dominationi*
suæ à *secretis*, postea *Consilii Regis Sanctioris*
sub *Regibus* duobus *Clerici*) exhibens effi-
giem suam in *Cathedra* sedentis, & studio in-
cumbentis: una cum *Epitaphio*, quod lectissi-
mus ille, & nitidioris ingenii, nec non *Eque-*
stris Dignitatis vir, *Henricus Wottonus*,
Amoris & Admirationis ergo, compo-
suit.

Quamvis autem *Corpus* quod deposuit,
Mortale fuerit, *Libri* tamen ejus, & *Memoria*,
haud

Auctoris Vita.

haud dubie perennes erunt; neque prius Fat-
tis cessuri, quam *Orbis Terrarum Machina*
dissolvatur. Quo permotus, quantulacunque
hæc, pro tenuitate mea, colligere visum est,
ut *Nomini* ejus in posterum propagando
quoquo modo interspirem.

GUIL. RAWLEY.

In

In Auctorem Instaurationis.

PER strages licet Auctorum, veterumque ruinas,
Ad Fama properes vera Trophæa Tuis;
Tam nitide tamen occidis, tam suaviter Hostes,
Se quasi donatum Funere quisque putes.
Scilicet apponit pretium tua Dextera Fato;
Vulnereque emanat Sanguis, ut intret Honor.
O quam felices sunt qui tua Castra sequuntur,
Cum per te sit res ambitiosa mori!

De eodem

QUis iste tandem? Non enim vultu ambulas
Quotidiano. Nescis ignare? Audies:
Dux Notionum; veritatis Pontifex;
Inductionis Dominus, & Verulamii;
Rerum Magister unicus, non Artium;
Profunditatis Pinus, atque elegantia;
Natura Aruspex intimus; Philosophia
Ærarium; Sequester Experientia
Speculationisque; Æquitatis signifer;
Scientiarum, sub pupillari statu
Degentium olim, Emancipator; Luminis
Promus; Fugator Idolorum & Nubium;
Collega Solis; Quadra Certitudinis;
Sophismatum Mastix; Brutus literarius,
Auctoritatis exuens Tyrannidem;
Rationis & sensus stupendus Arbiter;
Repumicator Mentis; Atlas Physicus,
Alcide succumbente Sragiritico;

Columba

*Columba Noë, qua in vetustis Artibus
Nullum locum requiemve cernens, perstitit
Ad se suamque Mentis Arcam regredi ;
Subtilitatis Terebra ; Temporis Nepes
Ex Veritate Matre ; Mellis Alveus,
Mundique & Animorum Sacerdos unicus ;
Securis Errorum ; Inque Naturalibus
Granum Sinapis, acre aliis, crescens sibi.
O me probe lassum, juvate posteris !*

Comparatio Cancellariatus & Libri.

*M*Vnere dum prodes nobis, libroque futuris,
In laudes abeunt Secula quaeque tuas.
Munere dum nobis prodes, libroque remotis,
In laudes abeunt jam loca quaeque tuas.
Ha tibi sunt Ala laudum : Cui contigit unquam
Longius Aeterno, latius Orbe Decus ?

GEORGIUS HERBERTUS,
Orator Publicus Academiae
Cantabrigiensis.

Viro

Viro omni laude majori,

FRANCISCO BACONO,

Patrone mihi unice observando.

ITa est, Poetæ, fors quibus nascentibus
Artes inanes absque re, lare & penu,
Indixit, & Zonis modestis utier,
Haud consciis nummi loquacis tinnitus,
Mensaque pressa, carnis exili insula
Vasto mari furis natantes prodiga
Si tantulum gustare Bacchum siverit
(Dum scilicet vivunt suo) quantum riget
Siccum parum, sed sobrium artis Dæmonem;
Hi nempe, condimenta qui vitæ aucupant,
Et velitares qui Artium pugnascient,
Si quid receptant, illico versus canunt,
Et creditum putant satisfactum ampliter
Si Facta ficta laude pensant Carminis.
Hinc non inique dispares remur viros
Virtutibus, quos fuscus sub incude
Cudit Poësis, gnara verborum artifex.

Ast horum ego quid pertimescam? Sistite,
Audite, Fastus, Livor, Assentatio;
Audite vos, Merces malæ: Nam non pudet,
Vobis vel invitis, Sacra hæc persolvere.

Bacone, sidus Literarum, Mel merum,
Facundiæ & legum decus, Scientiæ
Spiransque Musæum, paterna nobilis
Propage, propriæ sed indolis magis

* * *

Vir.

Virtute, quæ haud est sortis arbitraræ :
Iam sospites vivant Britannorum licet
In posterum leges, solutæ opprobrio
Antiquitas quod pridem inussit, scilicet
Quod Barbare doctæ sient, ac nos uti
Apollinares lixæ, & indoctum genus
Doctissimorum simus, artis rudera.
At vos miselli, nostra qui sic studia
Vappam vocatis, somnia, & deliria,
Audite Sermones, Libros *Baconida*,
Baconida, qui vel pudorem provocat
Priscis, & admirationem posteris.

Nusquam illa, nusquam angusta majestas viget,
Dulcore verborum imperans, suadens, decens :
Nec multiplex sensus, brevi compendio,
Sermonis arctatus, sereno vinculo,
Nec trita vulgi flexim adaptata usui
Novo ac inaudito, ita ut apparent nova :
Nusquam ista, præterquam tuis, dico, tuis
Patrone, splendent Libris, Sermonibus.
Sic namque sunt plerunque literariam
Rem qui fatigant, induunt aut Stoicum,
Aut incidunt in vile Pædagogicum.
Et certe præsto est causa differentia ;
Hi literis subserviunt, illæ tibi.

Hinc est quod unus sic lepore seria,
Sic minori doctæ perfundis sale,
Mensæque præsidens tot infers ingeni
Scientiæque rarioris indices,
Ut negligentes quicquid est mensa dapum,
His figimur, sententiam experti novam,
Nutrire posse verba quam cibos magis.

Quis

Quis vinculis his, Seri Amator aut Salis,
Non tradat ultro seque vinciri & sua;
His liberis vinclis? At est quod insuper
Me necit arctius: quod ipse scilicet
Vir destinatus Faustitati publicæ,
Et Rei literariæ, mihi tamen
Non diffiteris te & tui Notitiam;
Mihi immerenti, qui facultates meas,
Qui corporis mentisque librans indoles,
Et quicquid impoti cadit, sub ingeni
Severiore lance, nil frugi tamen
Occurrit usquam te Patrono maximo
Ac optimo dignum: At benignius meum
Rus forsân Altrum consequens fruges dabit
Perenniores. Interim quicquid cluit,
Quicquid potest, aut quicquid est Burrhus tuus,
Id omne dedicat, dicat, vovet tibi.

Nomini tuo deditissimus,

IOHANNES BURRHUS,

*postea Eques Auratus, & principalis
Heraldus, Garterius dictus.*

Index Tractatum in hoc Volumine contentorum.

1.	H istoria Dens & Rari ; Nec-non Coi- tionis, & Expansionis Materia, per Spatia.	I
2.	Historia, sive Inquisitio, de Sono, & Audi- bilibus.	113
3.	Articuli Inquisitionis de Metallis, & Mi- neralibus.	146
4.	Inquisitio de Magnete.	158
5.	Inquisitio de Versionibus, Transmutationi- bus, Multiplicationibus, & Effecti- onibus Corporum.	162
6.	Topica Inquisitionis de Luce, & Lumine.	164
7.	Epistola ad Fulgentium.	172
8.	In felicem memoriam Elizabethæ An- glia Regina.	177
9.	Imago Civilis Iulii Caesaris.	195
10.	Imago Civilis Augusti Caesaris.	203
11.	Confessio Fidei.	207



Historia Densi & Rari ; nec-
non Coitionis & Expansionis
Materiae per Spatia.

Aditus.

N Il mirum , si Natura
Philosophiae & Scientiis
debitrix sit , cum ad red-
dendas rationes nunquam adhuc
sit interpellata. Neque enim de
Quanto Materiae, & Quomo-
do illud per Corpora sit distribu-
tum, (in aliis copiose , in aliis par-
ce,) instituta est Inquisitio dili-
gens

gens & dispensatoria, secundum
veros, aut proximos veris calculos.
Illud recte receptum est, Nil de-
perdi, aut addi Summæ Univer-
sali: etiam tractatus est à nonnullis
ille locus, Quomodo Corpora laxari
possint & contrahi, absque Vacuo
intermisto, secundum plus & mi-
nus. Densi autem & Rari natu-
ras, alius ad copiam & paucitatem
Materiæ retulit; alius hoc ipsum
elusit; plerique, Auctorem suum
secuti, rem totam per frigidam
illam distinctionem Actus &
Potentiæ discutiunt, & compo-
nunt. Etiam qui illa Materiæ
rationibus attribuunt, (quæ vera
est sententia,) neque Materiam
primam

primam Quanto plane spoliata,
licet ad alias Formas æquam vo-
lunt, tamen in hoc ipso Inquisitio-
nem terminant, ulterius nihil
quærunt, neque quid inde sequatur
perspiciunt; remque quæ ad infi-
nita spectat, & Naturalis Phi-
losophiæ veluti Basis est, aut non
attingunt, aut non urgent.

Primo igitur, quod bene posi-
tum est, non movendum: Non
scilicet fieri in aliqua Transmu-
tatione Corporum transactionem
aut à Nihilo, aut ad Nihilum;
sed Opera esse ejusdem Omnipoten-
tiæ, creare ex Nihilo, & redi-
gere in Nihilum; ex cursu Natu-
ræ vero hoc nunquam fieri. Itaque

*Summa Materiae totalis semper
constat; Nil additur, nil minuitur:
At istam summam inter Corpora
per portiones dividi, nemini
dubium esse possit. Neque enim
quisquam subtilitatibus abstractis
tam dementatus esse queat, ut
existimet tantum Materiae inesse
Dolio Aquae, quantum decem
Doliis Aquae; neque similiter
Dolio Aeris, quantum decem Do-
liis Aeris. At in Corpore eodem
non dubitatur, quin copia Materiae
multiplicetur pro mensura Corpo-
ris: in corporibus diversis, ambigi-
tur. Quod si demonstretur, unum
Dolium Aquae in Aerem versum,
decem dare Dolia Aeris; (istam
enim*

enim computationem propter Opinionem receptam sumimas, licet centupla verior sit, bene habet: etenim jam non amplius sunt diversa Corpora, Aqua & Aer, sed idem Corpus Aeris in decem Doliis. At unum Dolium Aeris, (ut modo concessum est) decima tantum pars est decem Doliorum.

Itaque resisti jam non potest, quin in uno Dolio Aquæ decuplo plus sit *Materiæ*, quam in uno Dolio Aeris. Itaque, si quis asserat Dolium Aquæ totum in Dolium Aeris unicum verti posse, idem prorsus est, ac si asserat aliquid posse redigi ad nihilum. Etenim una Decima Aquæ ad hoc suffi-

A 3 ciet,

ciet, reliquæ novem partes necesse est ut annihilentur. Contra, si quis asserat *Dolium Aeris* in *Dolium Aquæ* verti posse, idem est ac si asserat aliquid posse creari ex nihilo. Etenim *Dolium Aeris*, nisi ad decimam partem *Dolii Aquæ* attinget, reliquæ novem partes necesse est ut fiant ex nihilo. Illud interim plane confitemur, de rationibus, & calculis, & quota parte *Quanti Materiæ*, quæ diversis Corporibus subest, & qua industria & sagacitate de illis informatio vera capi possit, arduam Inquisitionem esse; quam tamen ingens & latissime fusa utilitas compenset. Nam & *Densitates* & *Raritates*

ritates Corporum nosse, & multo
magis Condensationes & Rare-
factiones procurare & efficere,
maxime interest & Contemplati-
væ & Practicæ. Cum igitur sit
res (si qua alia) plane funda-
mentalis & catholica, accincti
debemus ad eam accedere; quando-
quidem omnis Philosophia, absque
ea, penitus discincta & dissoluta
sit.

Tabula Coitionis & Expansionis Materiæ per Spatia in
Tangibilibus (quæ, scilicet, dotantur pondere,) cum
Supputatione rationum in
Corporibus diversis.

Idem spatium occupant, sive æque exporriguntur,

<i>Auri puri</i>	<i>Vncia una sive Den. 20.</i>	<i>Gra. 0</i>
<i>Argenti vivi</i>	<i>Den. 19.</i>	<i>Gra. 9</i>
<i>Plumbi</i>	<i>Den. 12.</i>	<i>Gra. 1.d.</i>
<i>Argenti puri</i>	<i>Den. 10.</i>	<i>Gra. 21</i>
<i>Plumbi cinericei, Anglice Tyn- glas</i>	<i>Den. 10.</i>	<i>Gra. 12</i>
<i>Cupri</i>	<i>Den. 9.</i>	<i>Gra. 8</i>
<i>Aurichalci</i>	<i>Den. 9.</i>	<i>Gra. 5</i>
<i>Chalybis</i>	<i>Den. 8.</i>	<i>Gra. 10</i>
<i>Æris communis</i>	<i>Den. 8.</i>	<i>Gra. 9</i>
<i>Ferri</i>	<i>Den. 8.</i>	<i>Gra. 6</i>
<i>Stanni</i>	<i>Den. 7.</i>	<i>Gra. 22</i>
<i>Magnetis</i>	<i>Den. 5.</i>	<i>Gra. 12</i>
<i>Lapidis Lydii</i>	<i>Den. 3.</i>	<i>Gra. 1</i>
<i>Marmoris</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 22.d.qu.</i>
<i>Silicis</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 22.d.</i>
<i>Vitri</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 20.d.</i>
<i>Crystalli</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 18</i>
<i>Alabastri</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 12</i>
<i>Salis gemmæ</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 10</i>
<i>Luti communis</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 8.d.</i>
<i>Luti albi</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 5.d.</i>
<i>Nitri</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 5</i>
<i>Ossis bovis</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 5</i>
<i>Pulveris margaritarum</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 2</i>
<i>Sulphuris</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 2</i>
<i>Terræ communis</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 1.d.</i>
<i>Vitrioli albi</i>	<i>Den. 1.</i>	<i>Gra. 22</i>
<i>Eboris</i>	<i>Den. 1.</i>	<i>Gra. 21.d.</i>
<i>Aluminis</i>	<i>Den. 1.</i>	<i>Gra. 21</i>
<i>Olei vitrioli</i>	<i>Den. 1.</i>	<i>Gra. 21</i>
<i>Arena alba</i>	<i>Den. 1.</i>	<i>Gra. 20</i>
		<i>Cre-</i>

<i>Ereia</i>	Den. I.	Gra. 18. d.
<i>Olei sulphuris</i>	Den. I.	Gra. 18
<i>Pulveris salis communis</i>	Den. I.	Gra. 10
<i>Ligni vite</i>	Den. I.	Gra. 10
<i>Carnis ovillæ</i>	Den. I.	Gra. 10
<i>Aqua fortis</i>	Den. I.	Gra. 7
<i>Cornu bovis</i>	Den. I.	Gra. 6
<i>Balsami Indi</i>	Den. I.	Gra. 6
<i>Cerebri vitulini crudi</i>	Den. I.	Gra. 5. paulo minus.
<i>Sanguinis ovilli</i>	Den. I.	Gra. 5
<i>Ligni santali rubei</i>	Den. I.	Gra. 5
<i>Gagatis</i>	Den. I.	Gra. 5
<i>Cepæ recentis</i>	Den. I.	Gra. 5
<i>Lactis vaccini</i>	Den. I.	Gra. 4. d.
<i>Caphuræ</i>	Den. I.	Gra. 4
<i>Succi menthe expressi</i>	Den. I.	Gra. 4
<i>Succi boraginis expressi</i>	Den. I.	Gra. 3. d.
<i>Cervisia lupulata fortis</i>	Den. I.	Gra. 3. d.
<i>Ligni chenii</i>	Den. I.	Gra. 3. d.
<i>Pulveris seminis fœniculi dulcis</i>	Den. I.	Gra. 3. d.
<i>Aceti</i>	Den. I.	Gra. 3. d.
<i>Agrestæ, ex pomis acerbis</i>	Den. I.	Gra. 3
<i>Succini lucidi</i>	Den. I.	Gra. 3
<i>Urine</i>	Den. I.	Gra. 3
<i>Aque communis</i>	Den. I.	Gra. 3. paulo minus
<i>Olei caryophyllorum chymici</i>	Den. I.	Gra. 3. paulo minus
<i>Vini claresci</i>	Den. I.	Gra. 2. d. qn.
<i>Pulveris sacchari albi</i>	Den. I.	Gra. 2. d.
<i>Cera flava</i>	Den. I.	Gra. 2
<i>Radicis Chinæ</i>	Den. I.	Gra. 2
<i>Carnis pyri brumalis crudi</i>	Den. I.	Gra. 2
<i>Aceti distillati</i>	Den. I.	Gra. 1
<i>Aque rosaceæ distillatæ</i>	Den. I.	Gra. 1
<i>Cineris communis</i>	Den. I.	Gra. d.
<i>Myrrhæ</i>	Den. I.	Gra. o
<i>Benjovini</i>	Den. I.	Gra. o
<i>Butyri</i>	Den. I.	Gra. o
<i>Adipis</i>	Den. I.	Gra. o
<i>Olei amygdalini dulcis</i>	Den. o.	Gra. 23. d.
<i>Olei maceris viridis expressi</i>	Den. o.	Gra. 23. d.
		Pul-

Tabula Coitionis & Expansionis Materiæ per Spatia in
Tangibilibus (quæ, scilicet, dotantur pondere,) cum
Supputatione rationum in
Corporibus diversis.

Idem spatium occupant, sive æque exporriguntur,

<i>Auri puri</i>	<i>Vncia una sive Den. 20.</i>	<i>Gra. 0</i>
<i>Argenti vivi</i>	<i>Den. 19.</i>	<i>Gra. 9</i>
<i>Plumbi</i>	<i>Den. 12.</i>	<i>Gra. 1. d.</i>
<i>Argenti puri</i>	<i>Den. 10.</i>	<i>Gra. 21</i>
<i>Plumbi cinericei, Anglice Tyn- glas</i>	<i>Den. 10.</i>	<i>Gra. 12</i>
<i>Cupri</i>	<i>Den. 9.</i>	<i>Gra. 3</i>
<i>Aurichalci</i>	<i>Den. 9.</i>	<i>Gra. 5</i>
<i>Chalybis</i>	<i>Den. 8.</i>	<i>Gra. 10</i>
<i>Ferri communis</i>	<i>Den. 8.</i>	<i>Gra. 9</i>
<i>Ferri</i>	<i>Den. 8.</i>	<i>Gra. 6</i>
<i>Stanni</i>	<i>Den. 7.</i>	<i>Gra. 22</i>
<i>Magnetis</i>	<i>Den. 5.</i>	<i>Gra. 12</i>
<i>Lapidis Lydii</i>	<i>Den. 3.</i>	<i>Gra. 1</i>
<i>Marmoris</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 22. d. qu.</i>
<i>Silicis</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 22. d.</i>
<i>Vitri</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 20. d.</i>
<i>Crystalli</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 18</i>
<i>Alabastri</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 12</i>
<i>Salis gemmæ</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 10</i>
<i>Luti communis</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 8. d.</i>
<i>Luti albi</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 5. d.</i>
<i>Nitri</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 5</i>
<i>Ossis bovis</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 5</i>
<i>Pulveris margaritarum</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 2</i>
<i>Sulphuris</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 2</i>
<i>Terræ communis</i>	<i>Den. 2.</i>	<i>Gra. 1. d.</i>
<i>Vitrioli albi</i>	<i>Den. 1.</i>	<i>Gra. 22</i>
<i>Eboris</i>	<i>Den. 1.</i>	<i>Gra. 21. d.</i>
<i>Aluminis</i>	<i>Den. 1.</i>	<i>Gra. 21</i>
<i>Olei vitrioli</i>	<i>Den. 1.</i>	<i>Gra. 21</i>
<i>Arena alba</i>	<i>Den. 1.</i>	<i>Gra. 20</i>
		<i>Cre-</i>

<i>Creta</i>	Den. 1.	Gra. 18. d.
<i>Olei sulphuris</i>	Den. 1.	Gra. 18
<i>Pulveris salis communis</i>	Den. 1.	Gra. 10
<i>Ligni vitæ</i>	Den. 1.	Gra. 10
<i>Carnis ovillæ</i>	Den. 1.	Gra. 10
<i>Aqua fortis</i>	Den. 1.	Gra. 7
<i>Cornu bovis</i>	Den. 1.	Gra. 6
<i>Balsami Indi</i>	Den. 1.	Gra. 6
<i>Cerebri vitulini crudi</i>	Den. 1.	Gra. 5. paulo minus.
<i>Sanguinis ovilli</i>	Den. 1.	Gra. 5
<i>Ligni santali rubei</i>	Den. 1.	Gra. 5
<i>Gagatis</i>	Den. 1.	Gra. 5
<i>Cepæ recentis</i>	Den. 1.	Gra. 5
<i>Lactis vaccini</i>	Den. 1.	Gra. 4. d.
<i>Caphura</i>	Den. 1.	Gra. 4
<i>Succi menthæ expressi</i>	Den. 1.	Gra. 4
<i>Succi boraginis expressi</i>	Den. 1.	Gra. 3. d.
<i>Cervisia lupulata fortis</i>	Den. 1.	Gra. 3. d.
<i>Ligni chenii</i>	Den. 1.	Gra. 3. d.
<i>Pulveris seminis fœniculi dulcis</i>	Den. 1.	Gra. 3. d.
<i>Aceti</i>	Den. 1.	Gra. 3. d.
<i>Agrestæ, ex pomis acerbis</i>	Den. 1.	Gra. 3
<i>Succini lucidi</i>	Den. 1.	Gra. 3
<i>Urina</i>	Den. 1.	Gra. 3
<i>Aqua communis</i>	Den. 1.	Gra. 3. paulo minus
<i>Olei caryophyllorum Chymici</i>	Den. 1.	Gra. 3. paulo minus
<i>Vini clareti</i>	Den. 1.	Gra. 2. d. qu.
<i>Pulveris sacchari albi</i>	Den. 1.	Gra. 2. d.
<i>Cera flavæ</i>	Den. 1.	Gra. 2
<i>Radiciæ Chinæ</i>	Den. 1.	Gra. 2
<i>Carnis pyri brumalis crudi</i>	Den. 1.	Gra. 2
<i>Aceti distillati</i>	Den. 1.	Gra. 1
<i>Aquæ rosaceæ distillatæ</i>	Den. 1.	Gra. 1
<i>Cineris communis</i>	Den. 1.	Gra. d.
<i>Myrrha</i>	Den. 1.	Gra. 0
<i>Benjoin</i>	Den. 1.	Gra. 0
<i>Butyri</i>	Den. 1.	Gra. 0
<i>Adipis</i>	Den. 1.	Gra. 0
<i>Olei amygdalini dulcis</i>	Den. 0.	Gra. 23. d.
<i>Olei materis viridis expressi</i>	Den. 0.	Gra. 23. d.
		Pul.

<i>Pulveris herba sampsoci</i>	Den.o.	Gra.23
<i>Petrolei</i>	Den.o.	Gra.23
<i>Pulveris florum rose</i>	Den.o.	Gra.22
<i>Spiritus vini</i>	Den.o.	Gra.22
<i>Ligni quercus</i>	Den.o.	Gra.22
<i>Pulveris fuliginis communis</i>	}	Gra.19.d.
<i>è camino</i>		Gra.17
<i>Ligni abietis</i>	Den.o.	Gra.15

Modus experimenti circa Tabulam supra-
scriptam.

INtelligentur *Pondera*, quibus usi sumus, ejus generis & computationis, quibus *Aurifabri* utuntur; ut *Libra* capiat *Vncias* 12; *Vncia* 20. *Denarios*; *Denarius* *Grana* 24. Delegimus autem corpus *Auri puri*, ad cujus exporrectionis mensuram reliquorum *Corporum* *Rationes* applicaremus; non tantum quia gravissimum, sed quia maxime unum, & sui simile, nihil habens ex *Volatili*. Experimentum fuit tale: *Vnciam Auri puri* in figuram *Alex*, sive *Cubi*, efformavimus: dein *Situlam* parvam, quadratam, ex *Argento* paravimus, quæ *Cubum* illum *Auri* caperet, atque ei exacte conveniret; nisi quod *Situla* esset nonnihil altior; ita tamen ut locus intra *Situlam*, quo *Cubus* ille *Auri* ascenderat, *Linea* conspicua signaretur. Id fecimus *Liquorum & Pulverum* gratia; ut cum *liquor* aliquis intra eandem *Situlam* immittendus esset, non diffunderet, sed paulo interius se contineret. Simul autem aliam *Situlam* fieri fecimus, quæ tum altera illa, pondere & contento, prorsus par esset; ut in pari *Situla*, *Corporis* contenti tantum ratio

ratio appareret. Tum *Cubos* ejusdem magnitudinis, sive dimensi, fieri fecimus, in omnibus *materiis* in *Tabula* specificatis quæ sectionem pati possent; *Liquoribus* vero ex tempore usi sumus, implendo scilicet situlam, quousque *Liquor* ad locum illum *Linea* signatum ascenderet. *Pulveribus* eodem modo. Sed intelligantur Pulveres maxime & fortiter compressi. Hoc enim potissimum ad æquationem pertinet, nec casum recipit. Itaque, non alia fuit *Probatio*, quam ut una ex *sisulis* vacua in una *lance*, altera cum corpore in altera *lance* poneretur; & ratio ponderis corporis contenti per se exciperetur. Quanto vero *pondus Corporis pondere Auri* est minus, tanto *exporrectio corporis* est *exporrectione Auri* major. Exempli gratia, cum *Auri* ille *Cubus* det *Vnciam* unam, *Myrrha* vero *Denarium* unum; liquet, *exporrectionem Myrrha* ad *exporrectionem Auri* habere rationem vicecuplam: ut vicies plus *Materia* sit in *Auro* quam in *Myrrha*, in simili spatio; rursus, vicies plus *exporrectionis* sit in *Myrrha* quam in *Auro*, in simili *pondere*.

Monita.

I. **P**ARVITAS vasis quo usi sumus, & forma etiam, (licet ad *Cubos* illos recipiendos habilis & apta,) ad rationes exquisitas verificandas minus propria fuit. Nam nec minutias infra *Grani* quadrantem facile excipere licebat; nec quadrata illa superficies in parvo, nec sensibili ascensu, sive altitudine, notabilem *ponderis* differentiam trahere

here potuit : contra quam fit in vasis in acutum surgentibus.

2. Minime dubium est, etiam complura *Corpora* quæ in *Tabula* ponuntur, intra suam speciem magis & minus recipere, quoad *pondera* & *spatia*; nam & *Vina*, & *Ligna* ejusdem speciei, & nonnulla è reliquis, sunt certe alia aliis graviora. Itaque quoad *calculationem* exquisitam, casum quendam ista res recipit : neque ea individua, in quæ Experimentum nostrum incidit, naturam speciei exacte referre, neque cum aliorum Experimentis, fortasse, omnino, in minimis, consentire possunt.

3. In *Tabulam* superiorem coniecimus ea *Corpora* quæ *Spatium*, sive *Mensuram*, commode implere, *Corpore* integro, & tanquam similari, possent; quæque etiam *Pondus* habeant; ex cujus rationibus de *Materiæ* coacervatione judicium fecimus. Itaque tria genera *Corporum* huc retrahi non poterant : primo, ea quæ *dimensioni* cubicæ satisfacere non poterant; ut *Folia*, *Flores*, *Pellicula*, *Membrana* : secundo, *corpora* inæqualiter cava, & porosa; ut *Spongia*, *Suber*, *Vellera* : tertio, *pneumatica*, quia *pondere* non dotantur; ut *Aer*, *Flamma*.

4. Videndum, num forte *contractio Corporis* arctior ex vi unita nanciscatur majorem *rationem Ponderis*, quam pro *quantitate Materiæ*. Id utrum fiat necne, ex *Historia* propria *Ponderis* inquiretur. Quod si fiat, fallit certe *Supputatio* : & quo *Corpora* sunt tenuiora, eo paulo plus habent *materiæ* in simili *exporrectione*, quam pro cal-

calculo *Ponderis*, & *Mensura* quæ ex eo pender.

Hanc *Tabulam* multis abhinc annis confeci, atque (ut memini,) bona usus diligentia. Verum possit, proculdubio, *Tabula* multo exactior componi; videlicet, tum ex pluribus, tum ampliore quapiam *Mensura*: Id quod ad exactas rationes plurimum facit; & omnino paranda est, cum *res* sit ex *Fundamentalibus*.

Observationes.

1. **L**icet, atque adeo juvat, animo prospicere, quam finita & comprehensibilis sit *Natura Rerum* in *Tangibilibus*. *Tabula* enim *Naturam* claudit, tanquam in pugno. Nemo itaque expatietur, nemo fingat aut somniet. Non invenitur in *Tabula* *Ens*, quod aliud *Ens* in copia *materiae* superet, ultra proportionem tricesimam duplam: tanto enim superat *Aurum Lignum Abietis*. De *Interioribus* autem *Terra* nihil decernimus; cum nec sensui nec experimento subjiciantur. Illa, cum à *calore cælestium* primo longius, deinde penitus, semota sint, possint esse *Corporibus* nobis notis densiora.

2. *Opinio de compositione Sublunarium* ex quatuor *Elementis*, non bene cedit. *Aurum* enim in *stibula* illa tabulari est ponderis
Den.

Den. 20; *Terra communis* Den. 2, paulo plus; *Aqua* Den. 1. gran. 33; *Aer*, *Ignis*, longe tenuiora, & minus *materiata*; *ponderis* vero nullius. At *Forma Materiam* non auget. Videndum igitur, quomodo ex *Corpore* 2. Den. & *Corporibus* longe tenuioribus, educatur, per *Formam*, in pari dimenso, *Corpus* 20. Den. Duo sunt Effugia: unum, quod *Elementa* tenuiora compingant densiora in maiorem densitatem, quam simplicis *Elementi*; alterum, quod non intelligant *Peripatetici* hoc de *Terra communi*, sed de *Terra elementari*, omni Ente composito graviore. At *Ignis* & *Aer* non condensant, nisi per accidens, ut suo loco dicetur. *Terra* autem illa, quæ foret *Auro* & omnibus gravior, ita sita est, ut vix adsit admistionem. Melius igitur foret, ut plane nugari desinant, & cesset *Dictatura*.

3. Diligenter notanda est *Series* sive *Scala Coacervationis Materia*; & quomodo ascendat à *Coacervatione* maiore ad minorem: idque interdum per gradus, interdum per saltum. Siquidem utilis est hæc *Contemplatio*, & ad *Iudicium*, & ad *Practicam*. *Coagmentatio Metallica* & *subterranea* maxima est; ita ut ex 32. illis partibus, occupet 12. Tantum enim distat *Aurum* à *Stanno*. In illo descensu

descensu ab *Auro & Argento* vivo magnus saltus ad *Plumbum*. A *Plumbo* ad *Stannum* gradatio. Rursus magnus saltus à *Metallis* ad *Lapides*; nisi quod se interponat *Magnes*; qui inde convincitur esse *Lapis metallicus*. A *Lapidibus* vero ad reliqua, usque ad levissimum, continui & pusilli gradus.

Mandata.

1. **C**VM *Fons Densitatis* videatur esse in profundo *Terra*, adeo ut versus *Superficiem* ejus *Corpora* eximie extenuentur; illud notatu dignum est, quod *Aurum* (quod est ex *Metallis* gravissimum,) nihilominus reperiatur quandoque in *Arenulis* & *Ramentis Fluviorum*; etiam fere purum. Itaque inquirendum diligenter de situ ejusmodi locorum; utrum non sint ad pedes *montium*, quorum fundi & radices æquiparari possint *Mineris* profundissimis, & *Aurum* inde eluatur; aut quid tandem sit quod pariat tantam *Condensationem* versus *summitates Terra*.

2. De *Mineris* in genere quærendum, quæ ex iis soleant esse depressiores, & quæ propius ad *superficiem Terræ*; & in quali situ *Regionum*, & in qua *Gleba* nascentur; & quomodo se habeant ad *Aquas*; & maxime, in quibus *Cubilibus* decumbant & jaceant; & quomodo circundentur, aut misceantur *Lapide*, aut aliquo alio *Fossili*: Denique, omnes *Circumstantiæ* examinandæ, ut per istas explorari possit, qua ratione *Succi & Spiritus*

tus Terræ in *Condensationem* istam *Metallicam* (quæ reliquas longe superat) coeant, aut compingantur.

Observationes.

4. **D**Vbium minime est, quin & in *Vegetabilibus*, atque etiam in *Partibus Animalium*, se ostendant *Corpora* complura *Ligno Abietis* longe leviora. Nam & *Lanugines* nonnullarum *plantarum*, *Ala Muscarum*, & *spolia Serpentum*; atque artificialia quoque diversa, ut *Lineus pannus extinctus*, (quali utimur ad fomites flammarum) & *folia Rosarum*, quæ supersunt à distillatione, & hujusmodi, superant levitate (ut putamus) ligna levissima.

5. Cohibenda & corrigenda est illa cogitatio, in quam *Intellectus humanus* propendet, nempe, *Dura* esse maxime *Densa*. Nam *Argentum vivum* fluit, *Aurum* molle est, & *Plumbum*. Illa vero durissimis *Metallicis* (*Ferro* & *Aere*,) sunt *densiora* & *graviora*; *Lapidibus* vero adhuc multo magis.

6. In *Tabula* multa cadunt præter opinionem: Veluti, quod *Metalla* *Lapidibus* tanto *graviora*; quod *Vitrum* (corpus scilicet excoctum) *Crystallo* (corpore congelato) gra-

gravius; quod *Terra communis* tam parum ponderosa; quod *Olea Aqua* distillata *Vinili* & *Sulphuris*; ad pondus crudorum tam prope accedant; quod tam parum intersit inter pondus *Aqua* & *Vini*; quod *Olea Chymica* (quæ subtiliora videri possint) Oleis expressis ponderosiora; quod *Os* sit *Dense* & *Cornu* tanto gravius: & alia similiter haud pauca.

Mandatum.

3. **N**atura *Densi* & *Rari*, licet cæteras naturas sentire percurrat, neque secundum earum Normas regatur, videtur solummodo magnum habere consensum cum *Gravi* & *Levi*. At suspicamur etiam, eam posse habere consensum cum *Tarda* & *Celeri* exceptione & depositione *Calidi* & *Frigidi*. Fiat igitur *Experimentum*, si *Rarius* corpus non admittat, & amittat, *Calorem* aut *Frigus* celerius, *Densus* vero tardius. Idque probeatur in *Auro*, *Plumbo*, *Ferro*, *Lapide*, *Ligno*, &c. Fiat autem in simili gradu *Caloris*, simili *Quantitate*, & *Figura* corporis.

Vellicationes de Practica.

1. **M**istura omnis *Corporum* per *Tabulam* & *Pondera* revelari & deprehendi potest. Sicut enim quæraturn quantum *Aqua* sit admistum *Vino*, vel quantum *Plumbi* *Auro*, & sic de reliquis; ponde-

rato Compositum, & consule Tabulam de pondere simplicium; & mediæ rationes Compositi, comparatæ ad Simplicia, dabunt Quantum mixturæ. Arbitror hoc esse ^{Eugene} illud Archimedi; sed utcumque ita Res est.

2. Confectio *Auri*, aut transmutatio metallorum in illud, omnino pro suspecta habenda est. *Aurum* enim omnium Corporum ponderosissimum, & densissimum. Igitur, ut aliud quippiam vertatur in *Aurum*, prorsus Condensatione opus est. Condensatio autem (præsertim in Corporibus valde materiatis, qualia sunt *Metalla*,) apud nos Homines, in superficie Terræ degentes, vix superinducitur: Pleræque enim Ignis Densationes pseudodensationes sunt, si totum respicias; (ut postea videbimus) hoc est, Corpora in partibus aliquibus suis condensant, Totum minime.

3. Verum versio *Argenti vivi* aut *Plumbi* in *Argentum*, (cum *Argentum* sit illis rarius,) habendum est pro sperabili; cum tantum Fixationem, & alia quædam innuat, non Densationem.

4. Attamen si *Argentum vivum*, aut *Plumbum*, aut aliud Metallum, verti posset in *Aurum* quatenus ad cæteras *Auri* proprietates, dempto pondere; ut, scilicet, fierent magis quam sunt fixa, magis malleabilia, magis sequacia, magis durabilia, & minus exposita Rubigini, magis splendida, etiam flava, & huiusmodi; esset proculdubio Res utilis & lucrativa, licet pondus *Auri* non exple-

Obfer.

Observatio.

7. **N**equē *Auro* est, ponderosius quicquam; neque ipsum *Aurum purum* per artem, (quatenus adhuc innotuit,) redditur sese ponderosius.

Historia.

1. **P**lumbum tamen notatum est & mole & pondere augeri; præsertim si condatur in Cellis subterraneis, ubi res situm facile colligunt. Id quod maxime deprehensum est in Statuis Lapideis, quarum pedes plumbeiis vinculis erant alligati; qua vincula inventa sunt intumuisse, ut portiones illorum ex Lapidibus penderent, quasi verruca. Vtrum vero hoc fuerit auctio Plumbi, an pullulatio Vitrioli, inquiratur plenius.

*Tabula Exporrectionis Materia per idem
spatium sive Dimensum, in Corporibus
solidis integris & comminutis.*

Mercurius in corpore,
quantus impleat Mensuram
Tabularem, ponderat

Den. 19. Gra. 9.

Sublimatus

Den. 3.

Gra. 22.

vere presso

Plumbum in corpore

Den. 12.

Gra. 1. d.

In Cerussa

vero in

Den. 4.

pulvere

Gra. 8. d.

presso

Chalybs in corpore

Den. 8.

Gra. 10.

In pulvere prae-

parato, (quali ad

Den. 2.

medicinas ann-

Gra. 9.

sur.) & presso.

Crytallus in corpore

Den. 2. Gra. 18.

In pulvere presso

Den. 2. Gra. 20.

Santalum rubeum in corpore

Den. 1. Gra. 5.

In pulvere presso

Gra. 16. d.

Lignum Quercus in corpore

Gra. 19. d.

In cinere Den. 1.

Gra. 2.

*Tabula Exporrectionis Materia per idem spatium
sive Dimensum, in Corporibus crudis
& distillatis.*

Sulphur in corpore

Den. 2. Gra. 2.

In oleo chymico

Den. 1. Gra. 18.

Vitriolum in corpore

Den. 1. Gra. 22.

In oleo

Den. 1. Gra. 21.

Vinum in corpore

Den. 1. Gra. 2. d. qu.

In distillato Gra. 22.

Acetum in corpore

Den. 1. Gra. 3. d.

In distillato

Den. 1. Gra. 1.

Monita.

6. **M**odus versionis Corporis in pulverem, ad Apertionem, five Expansionem Corporis multum facit. Alia enim est ratio pulveris qui fit per simplicem Contusionem, five Limaturam; alia ejus qui per Sublimationem, ut in Mercurio; alia ejus qui per Aquas Fortes, & Erosionem, (vertendo ea tanquam in Rubiginem,) ut in Croco Martis, & nonnihil in Chalybe preparato; alia ejus qui per Exuflationem, ut Cinis, Calx. Itaque ista æquiparari nullo modo debent.

Mandatum.

4. **I**ndigentissima sunt illæ duæ Tabulae priores. Ea demum foret Tabula exacta Corporum cum suis Aperturis, quæ Corporum singulorum integritum pondera primo, dein Pulverum suorum crudorum, dein Cinerum, Calcium, & Rubiginum suarum, dein Malagmatum suorum, dein Vitrificatum suarum, (in iis quæ vitrificantur, dein Distillationum suarum, dein Dissolutionum suarum (subtrahito pondere Aquæ, in qua dissolvuntur) nec non aliarum eorundem Corporum alterationum, Pondera exhiberet: ut hoc modo de Corporum Aperturis, & arctissimis naturæ integralis Nerviis, judicium fieri posset.

Observationes.

8. **P**ulveres non sunt proprie *Corporum A-*
pertura, quia augmentum spatii fit
 non ex dilatatione *Corporis*, sed ex interposi-
 tione *Aeris*. Attamen per hoc optime capi-
 tur æstimatio de *Corporum* unione interiore,
 aut porositate. Nam quo *Corpora* sunt magis
 unita, eo major intercedit differentia inter
Pulverem suum & *Corpus integrum*. Igitur
 Ratio *Argenti vivi crudi* ad *sublimatum* in
 pulvere est quintupla, & amplius. Rationes
Chalybis & *Plumbi* non ascendunt ad qua-
 druplam. At in *Corporibus* levioribus & po-
 rosis laxior quandoque est positura partium
 in *integris* quam in *Pulveribus pressis*; ut in
 ligno *Quercus*, gravior est *cinis* quam *Cor-*
pus ipsum: Etiam in *pulveribus* ipsis, quo cor-
 pus est gravius, eo pressus *pulvis* minus habet
 dimensum ad non pressum. Nam in leviori-
 bus, pulverum partes ita se sustentare pos-
 sunt, (utpote qui *Aerem* intermistum minus
 premant, & secant,) ut *Pulvis* non pressus
 triplicem impleat mensuram ad *pulverem*
 pressum.

9. *Distillata* plerunque attenuantur, &
 pondere decrescunt; sed hoc facit *Vinum* du-
 plo plus quam *Acetum*. Com-

Commentatio.

1. **A**Tque *Tangibilia* per *Familias* jam *cenſa* ſunt, tanquam *Divites & Inopes*. Reſtat altera *Clasſis*, videlicet *Pneumaticorum*. Ea vero pondere non dotantur, per cujus incubitum, de *exporrectione Materia* in ipsis contentæ *judicium* fieri poſſit. Opus eſt igitur alio quopiam interprete. At primum, ſpecies *Pneumaticorum* proponendæ ſunt; deinde *Comparatio* facienda.

Quemadmodum in *Tangibilibus interiora Terra*, ita in *Pneumaticis ætherea* ad tempus ſeponimus.

Sunt *Pneumatica* apud nos triplicis naturæ; *Inchoata*, *Devinſta*, *Pura*. *Inchoata* ſunt *Fumi omnigeni*, atque ex *Materiis* diverſis. Eorum *Ordo* eſſe poſſit; Primo, *Volatiliam*, quæ expirant ex *Metallis*, & ex nonnullis *Foſſilium*, quæ ſunt (prout nomen ſignificat) potius *Alata* quam *Pneumatica*; quia facile admodum coagulantur vel ſublimando, vel cadendo, aut precipitando. Secundo, *Vaporum*, qui expirant ex *Aqua & Aqueis*. Tertio, *Fumorum*, (nomine generali retento,) qui expirant ex *Corporibus ſiccis*. Quarto, *Halitusum*, qui expirant ex *Corporibus oleoſis*. Quinto,

to, *Aurarum*; quæ expirant ex corporibus moleaqueis, spiritu inflammabilibus; qualia sunt *Vina*, & *Liquores exaltati*, sive potus fortes.

Est & aliud genus *Fumorum*, illi scilicet in quos *Flamma* definit. Ii vero non possunt expirare, nisi ex inflammabilibus, cum *Flammam* subsequantur. Hos *Post-fumos*, seu *Fumos secundos*, appellamus. Itaque non possunt esse *Post-vapores*, quia *Aquea* non inflammantur; sed *Post-fumi*, (nomine specialiter) *Post-halitus*, *Post-aure*; etiam, ut arbitror, *Post-volatilia*, in nonnullis.

At *Pneumatica Devineta* ea sunt, quæ ipsa solitaria aut soluta non reperiuntur, sed tantum *Corporibus tangibilibus* inclusa; quos *Spiritus* etiam vulgo vocant. Participant autem & ex *aqueo*, & ex *oleosa*, & ex *iisdem* nutriuntur; quæ in *Pneumaticum* versa, constituent *Corpus* veluti ex *Aere* & *Flamma*; unde utriusque *Mysteria* sunt. Accedunt autem *Spiritus* isti (si ad *Pneumatica* soluta spectes) proxime ad naturam *Aurarum*, quales ex *vino* aut *sale* surgunt. Horum *Spiritus* natura duplex; alia *Crudorum*, alia *Vivorum*. *Crudi* insunt omni tangibili; *Vivi* animatis tantum, sive vegetabilibus, sive sensibilibus. At *Pneumatica Pura* duo tantum in-

inveniuntur, *Aer*, & *Flamma*; licet illa quoque magnas diversitates sortiantur, & *Gradi* exporrectionis inæquales.

Tabula Pneumaticorum, secundum *Commentationem* supra dictam, prout ordine ascendant ad *Exporrectionem* majorem.

Volatilia Metallorum & Fossilium.

Post-volatilia ipsorum.

Vapores.

Fumi.

Post-fumi.

Halitus.

Post-halitus.

Auræ.

Post-auræ.

Spiritus crudi devincti in *Tangibilibus*.

Aer.

Spiritus vivi, sive incensi, devincti in *Tangibilibus*.

Flamma.

De *Exporrectionibus* horum, prout tum ad invicem tum ad *Tangibilia* collatis, jam videndum. Atque si *Natura* levis, per *Ascensum* sursum, posset liquidare *Rariorem* *Corporum*, quemadmodum *Natura* gravis, per *Descensum* deorsum, liquidat *Norm* *Densatorem*. Res bene posset succedere. Sed multa obsunt. Primo, quod *Differentia* *Materia* in his qua aspectum fugiunt non percipiatur. ita mediate per *sensum*. Deinde, quod non reperiatur

in

in *Aere*, & ſimilibus, tam fortis Appetitus petendi ſuperiora, quam putatur: Denique, ſi *Aer* moveretur ſurſum, tamen cum continuetur plerumque cum alio *Aere*, *Motus* ille ægre percipi poſſet. Nam ſicut *Aqua* non ponderat ſuper *Aquam*; ita *Aer* non inſurgit ſubter *Aerem*. Itaque alii Modi excogitandi ſunt.

Atque de *Exporrectione Pneumaticorum* ad invicem, quodque *Ordo & ſeries Raritatis*, qualis in *Tabula* ponitur, non leviter fundata ſit, offerunt ſe quædam probationes non malæ; verum, de certis gradibus huiusmodi *Exporrectionis*, & rurfus de *Exporrectione Pneumatici comparati ad Tangibile*, difficilior certe eſt inquiſitio.

Primo igitur *Fumos* omnes, tam ſecundos quam primos, *Aeris* Raritatem non æquare conſentaneum eſt; cum illi conſpicui ſint, *Aer* minime; neque ipſi conſpicui maneant paulo poſt, cum ſe *Aeri* miſcuerint.

Post-fumos *Præ-fumis* eſſe tenuiores & rariores, ſatis liquet; cum ſint *Flamma* (*corporis* tam ſubtilis,) *Cadavera*, & *Solutiones*. Experimento quoque maniſeſtiſſimum eſt, in nocturnis ſpectaculis, intra *Cœnacula* quæ tot *Lychnis* & *Facibus* colucent, etiam poſt plurium horarum moram, ſufficere *Aerem* *Respirationi*, licet tot *Post-fumis* in eum receptis. Quod ſi fuiſſent illi *fumi Præ-fumi*, (quales ſunt ex *Lychnis* & *Facibus* extinctis, abſque *Flamma*), nemo, vel ad longe minorem moram, eos ſuſtinere poſſet.

Spiritus crudos quoscumque in *Tangibilibus* devinctos, etiam *Aere* denſiores judicamus. Etenim

ſpiritus

Spiritus Vegetabilium, aut *Animalium mortuorum*, aut hujusmodi, cum exhalaverint, manifesto retinent quiddam ex crasso, sive *Tangibili*: ut cerni datur in *Odoribus*; qui cum sint *Fumi* parce exeuntes, nec conferti, ut in *Fumis* conspicuis & *Vaporibus*, tamen, si nacti fuerint aliquid *Tangibile*, præsertim ex mollioribus, applicant se ad illud, & plane adhærent, illudque *Odore* inficiunt; ut manifestum sit, illos cum crassa natura *affinitatem* ægre dirimere.

At *Spiritus vivos Aere* ipso aliquanto *rariores* existimamus: tum quia inflammantur nonnihil; tum quia diligenter experti sumus, *Aerem* ad minuendum aut sublevandum pondus nihil conferre. Nam *vesica inflata* non est vacua & compressa levior, cum sit illa tamen repleta *Aere*; nec similiter *spongia*, aut *vellus Lana*, *Aere* referta, illis ipsis vacuis leviora sunt, *Aere* excluso. At *Corpus Animale vivum & mortuum* *Gravitate* manifesto differunt; licet haud tantum quantum putantur. Quare videtur *Aer* pondus non minuere; *Spiritus* autem vivus hoc facere. Atque cum pondus *Densitates* dijudicet, etiam *Levatio ponderis Raritates* dijudicare debet.

Supremo Ordine collocatur *Flamma*: tum quia illa manifestissime petit superiora; tum quia verisimile est, rationes *Pneumaticorum* minime differre à rationibus *Fomium* suorum; ideoque, quemadmodum *Oleum* est rarius *Aqua*, similiter *Flammam* rariorem esse *Aere* & *Spiritu*. Etiam videtur *Flamma Corpus tennius, & mollius, & magis cedens*, quam *Aer*. Nam levissima quæpiam

Aut,

duram commota iuxta flammam lychni, eam reddit
tremulam.

Historia.

2. **Q**uantum vero Expansionem assequatur Pneu-
maticum collatum ad Tangibile, licet sit res
ardua inventu & tamē curam de ejus inquisitione non
abiecerimus. Certissima autem visa est nobis fore proba-
tio, si Corpus aliquod Tangibile (Exporrectione ejus
proxime capto & mensurata,) veri posset plane in Pneu-
maticum, & deinde Pneumatici illius Exporrectio
eisdem notaretur; ut pensitatis utriusque rationibus, de
multiplicatione dimonstri evidens Demonstratio fieri
posset.

3. Accepimus igitur Phialam vitream parvam, que
unciam foretasse unam capere posset. In eam Spiritus
Vini (quia ex Liqueoribus proxime accedebat ad
Pneumaticum, cum esset levisimus,) unciam dimi-
diam infudimus. Deinde Vesicam accepimus admodum
grandem, propter quod octo Pintas vitarias (Galonium
scilicet, ut nostrates appellant) capere posset. Vesica
autem erat non vesius & propterea non sicca & retri-
tens, sed recens & mollis. Ex illa vesica Aerem annem,
quod fieri poterat, expressimus; ut latera ejus essent
quasi configua & cohererentia. Vesicam insuper per
exterius Oleo parum oblaximus, & mollior fricavimus;
ut porositas vesicæ Oleo obturaretur, atque etiam,
ut inde foret magis cadens, & sensibilis. Hanc circa as
Phialæ (ore scilicet Phialæ intra per Vesicæ recepta,)
applicavimus; eamque filo coraco arte ligavimus. Tum
domum Phialam supra prunas ardentes in Roculo col-
loca-

locavimus. Non ita multo post ascendebat Aura Spiritus vini in vesicam, eamque paulatim undequaque fortiter admodum inflavit. Quo facto, continuo vitrum ab igne removimus; & in summitate vesicæ foramen attingimus; ac Aura potius expiraret, quam telaberetur in garras. Deinde, vesicam à Phiala salsatimus, & per lances, quantum de illa seminanda Spiritus vini diminutum fuisset, & in Auram versum, probavimus. Erat autem deperditum non plus (pondere) denariis sex. Adeo ut sex illi denarii in Corpore spiritus vini, qui quadragesimam partem Pinta (ut memini,) non implebant; in Auram versi, spatium octo Pintarum adaequarent.

Mémorandum.

MEmini etiam vesicam ab igne remotam paulum flaccescere incepisse; ut non obstante tam insigni Expansione, non videretur tamen Aura versa fuisse in Pneumaticam purum & fixum, cum ad se restituendam inclinaret. Attamen fallere possit hoc Experimentum, si ex eo conjiçiamus, Aerem communem esse adhuc hujusmodi Auræ rariorem; quoniam arbitramur spiritum vini in Pneumaticum versum, (licet minime purum, tamen) propter calorem, superare raritatem Aeris frigidi; cum & ipse Aer per calorem, majorem in modum dilatetur, & exporrectionem Aeris frigidi haud paulum superet. Itaque arbitramur, si Experimentum fiat in Aqua, multo minorem futuram Expansionem; licet Corpus Aqua plus Materię contineat quam spiritus Vini.

Historia.

SI advertas Fumum ex Cereo recentur extincto ex-
cuntem, & oculis metiaris craſſitudinem ejus, &
rurſus, intuearis corpus ipſius Fumi poſtea inflammatis;
videbis expansionem Flamma, collata ad Fumum, am-
pliatam quaſi ad duplam.

Monitum.

SI accipias pauca grana Pulveris pyrii, eaque in-
flammas, magna prorſus fit Expansio reſpectu
corporis pulveris. Sed rurſus, extincta illa Flamma,
multo amplius adhuc ſe extendit corpus Fumi. Id
vero non te fallat, ac ſi Corpus Tangibile plus ex-
panderetur in Fumo, quam in Flamma; nam id
ſecus ſe habet. Sed ratio apparentiz eſt, quod
corpus Flamma ſit corpus integrum, corpus Fumi
corpus commiſtum, ex longe majore parte, cum
Aere: Itaque, ſicut parum Croci multum Aqua co-
lorat; ſimiliter parum Fumi in multum Aerem ſe
ſpargit. Nam Fumus ſpiſſus, (ut antea dictum
eſt,) non ſparſus, minor cernitur corpore Flammae.

Historia.

SI accipias fruſtulum corticis Arantii exterioris, (qui
aromaticus eſt, & oleoſus,) ipſumque ſubito compri-
mas juxta Lychnum, exilit aliquid Roris in guttulis; quod
tamen conſtituit corpus Flammae (reſpectu guttularum)
inſigniter amplum.

Observatio.

Commentum illud *Peripapeticorum*, de decupla proportionē *Elementorum* ad invicem in Raritate, res fictitia est, & ad placitum; cum certum sit, *Aerem* centuplo (ad minimum) rariorem esse *Aqua*, *Flammamque* *Oleo*; at *Flammam* ipsum *Aerem* decupla minime superare.

Monitum.

Non est, cur ista *Inquisitio* & *Commentatio* circa *Pneumatica* videatur cuipiam nimis subtilis aut curiosa. Certum enim est, omissionem & inobservantiam circa illa obstupescisse *Philosophiam* & *Medicinam*, easque tanquam syderasse; ut fuerint ad veram causarum investigationem attonitæ, & quasi inutiles, *Qualitatibus* tribuendo, quæ *spiritibus* debentur: ut in *Titulo* proprio, de *Pneumatico* ipso, fusius apparebit.

Connexio.

Atque de *Exporrectione Materia* in *Corporibus* secundum consistentias suas diversas, dum quiescunt, hæc inquisita sint. De *Appetitu* autem & *Motu Corporum*, unde

tumescunt, residunt, rarefiunt, condensantur, dilatantur, contrahuntur, majorem, minorem locum occupant, accuratius, si fieri possit, inquirendum; quia fructuosior est Inquisitio, Naturam simul & revelans, & regens. Attamen carptim facienda est Inquisitio ista, & cursim. Iste enim Titulus, de Dens & Raro, tam generalis est, ut si plenarie deductus foret, multa ex sequentibus Titulis anticipaturus esset, quod fieri non oportet.

Monitum.

NON difficile nobis foret, *Historiam*, quam jam subjungemus, sparsam, in ordinem meliorem (quam qua usi sumus,) redigere., *Instantias* quæ inter se affines sunt simul collocando. Id consulto evitavimus, duplici ratione moti. Primo, quod multæ ex *Instantiis* ancipitis naturæ sint, & ad plura spectent. Itaque *Ordo accuratus* in ejusmodi rebus aut iterat, aut fallit. Deinde, (id quod præcipue in causa fuit, cur à *Methodo* aliqua exacta abhorreremus) hoc quod agimus, omnium *Industriæ* ad *Imitationem* patere volumus. Quod si *Methodo* aliqua *artificiali* & *illustri* collectio ista *Instantiarum* connexa fuisset, desperassent proculdubio complures, se ejusmodi *Inquisitionem* facere potuisse. Quare & *Exemplo* & *Monito* cavemus, ut quisque in *Instantiis* comparandis & proponendis suo iudicio, suæ *Memo-*
riæ,

ria, suæ Copiæ interviat. Satis fit si de Scripto, & non memoriter, (id enim in tantis instantiarum fluctibus Iudicium quiddam esset) semper procedat *Inventio*; ut veræ *Inductionis* lumine postea absolvi possit. Atque illud perpetuo memoria tenendum, nos in hoc Opere, *Stripem* tantummodo & *Tributum* à sensu ad ærarium scientiarum exigere; neque *Exempla*, ad illustranda *Axiomata*, sed *Experimenta*, ad ea constituenda, proponere. Neque tamen dispositionem *Instantiarum* prorsus negligemus, neque discincti hoc aggrediemur; sed ita Instantias collocabimus, ut sibi invicem lucem præbeant nonnullam.

Historia sparsa.

1. **E**X introceptione Corporis alieni, nil mirum si sequatur *Dilatatio Corporis* alicujus; quando quidem hoc sit plane *Augmentum* sive *Additio*, non *Raresactio* vera. Attamen cum *Corpus* quod introcipitur fuerit *Pneumaticum*, (veluti *Aer*, aut *Spiritus*) aut etiam cum *Corpus introceptum* (licet fuerit *Tangibile*, tamen) sensim illabatur, & se insinuet; vulgo habetur magis pro *Tumore* quodam, quam *Accessione*.

Dilatationes per introceptionem simplicem, sive admisionem corporis novi.

2. *Vesica*, aut alia tensilia, (ut *Folles*) inflantur *Aere* integro, atque extenduntur; adeo ut induentur, & iustum, iactum pati possint: Etiam

Bulla *Aqua* est instar *Vesicae*, nisi quod est tam fragilis.

3. Liquores de vase in vas de alto fusi, aut Cochlearibus & spatulis, aut ventis, fortiter agitati, committuntur & commiscuntur cum *Aere*; unde se attollunt in *Spumam*. Illi paulo post residunt, & minorem locum occupant, *Aere* (fractis *Spuma Bullulis*) exeunte.

4. Extruunt pueri, ex *Aqua* saponi admista, (unde fit paulo tenacior) Turres bullatas; adeo ut parum admodum *Aqua* (*Aere* introcepto) magnum locum occupet.

5. At non invenitur quod *Flamma*, per inflationem Follium, aut agitationem aliam exteriorem, cum *Aere* misceatur, & spumescat, in eum modum, ut possit constitui *Corpus commistum* ex *Flamma* & *Aere*, instar *spuma* quæ commista est ex *Aere* & *Liquore*.

6. At contra, certum est, per *Missionem* interiori in *Corpore* antequam inflammetur, fieri posse *Corpus commistum* ex *Aere* & *Flamma*. Nam *Pulvis pyrius* habet partes non-inflammabiles ex *Nitro*, alias inflammabiles, præcipue ex *Sulphure*; unde etiam magis albicat & pallescit quam cæteræ *Flamma*, (licet *Flamma* ipsa *Sulphuris* vergat ad cæruleum:) adeo ut possit illa *Flamma* recte comparari *Spuma* potentissimæ, ex *Flamma* & *Aere* coagmentatæ, sive *Vento* cuidam igneo.

7. Quemadmodum autem *Spuma* est corpus compositum ex *Aere* & *Liquore*; ita etiam Pulveres omnes sunt compositi ex *Aere* & *Minuriis Corporis pulverizati*; ut non aliter differant à *spumis*, quam

Con-

Contiguum differt à *Continuo* : nam magna moles ipsorum consistit ex Aere , qui partes *Corporu* subleuat ; ut ex *Tabula secunda* & *tertia* liquet.

8. Fiunt *Tumores* in ventre *Animalium*, & aliis partibus, ex *flatu* , & *humore aqueo* introcepto , & admissio ; ut in *Hydrope* , *Tympanite* , & similibus.

9. Est genus *Columbarum* , quod capite intra collum recepto, *inflatur*, & *tumet*.

10. *Respiratio* per *pulmones* (*Follium instar*) *Aerem* attrahit, & reddit ; dilatante se , per vices, *pulmone*, & residente.

11. *Femella pragnantes* tument *Mammillas* ; lacteo scilicet *Humore* turgentes.

12. *Glans virga* in *Masculis* , cum arrigitur in venerem, multum dilatatur mole.

13. Inspice in *Speculum* , & nota latitudinem utriusque *oculi Pupilla* ; dein claude alterum *oculum* ; & videbis *pupillam* *oculi aperti* manifeste dilatam , *Spiritibus* qui utrique *oculo* inserviebant in unum confluentibus.

14. *Rima Globorum inferiorum* , & similiter *Lignorum* aliorum , à siccitate contractæ , per immersionem, & moram nonnullam in *Aqua* , & imbibitionem ipsius *Aque*, implentur , & consolidantur.

15. Est genus quoddam *Fungi*, qui excrefcit ex arbore, quem vocant *Auriculam Indai* , qui immisus in *Aquam* magnopere intumescit : quod non facit *Spongia*, aut *Lana*.

Connexio.

ATque de *Introceptionibus* Corporis alieni, (quæ sunt *pseudo-Raresfactiones*) hæc inquisita sint. Transeundum ad *Dilatationes & Tumores* quæ fiunt in *Corporibus* ex *Spiritu innato*, (sive illi sunt naturales, (ut loquuntur,) sive præternaturales,) absque igne, aut calore manifesto externo: licet in his quoque sequatur quandoque *Accessio* sive *Introceptio Humoris*, præter ipsam *Dilatationem simplicem*.

Dilatationes per Spiritum innatum se expandentem.

16. *Mustum*, aut *Cervisia* nova, & similia, in doliis reposita, intumescunt, & insurgunt admodum; adeo ut nisi detur spiraculum, dolia infringant; sin detur, se attollant, & exundent cum spuma, & quasi ebulliant.

17. *Liquores spirituos*i arctius conclusi, (ut in utribus fortiter obturatis) magno impetu sæpe erumpunt, & opercula sua quandoque ejiciunt tanquam è Tormento.

18. Audiui, *Mustum* nuper *calcatum*, & quasi *fervens*, in vitro crasso & forti repositum, (ore *viri* bene lutato & clauso, ut *Mustum* nec erumpere nec perfringere posset) non reperiente exitum *spiritu*, se per continuas *Circulationes & vexationes*

nes vertisse plane in *Tartarum*; ut nihil restaret in *vitro*, præter *Auram* & *Faces* : Verum de hoc mihi parum constat.

19. *Semina plantarum*, ut *Pisorum*, *Fabarum*, & ejusmodi, turgescunt nonnihil, antequam emittant *Radicem* aut *Caulem*.

20. *Arbores* quandoque *spiritu* & *Succo nativo* tumescentes *Corricem* rumpunt, & emittunt *Gummi* & *lacrymas*.

21. Etiam *Gemma* complures videntur esse *Eruptiones Succorum puriorum ex Rupibus*; cum tam *Gummi* quam *Gemma Rupium* deprehendantur (ex splendore) esse *Succi* percolati & depurati; adeo ut etiam *saxa* & *lapides* videantur ex *Spiritu innato* tumescere.

22. Neque dubium est, quin in *Spermate Animalium*, primus actus ad vivificandum sit quædam *Expansio Masse*.

23. *Vitriolum* erumpendo tanquam germinat, & fere *arborescit*.

24. *Lapides* tempore & Senio (præsertim in locis humidioribus) emittunt *salem*, qui est ex natura *Nitri*.

25. Omnis *Gleba terra* tumet *Nitro*: itaque si terra quævis sit cooperta & accumulata, ita ut *succum* ejus non exhauriatur per *Solem* & *Aerem*, nec se consumat in emittendo *vegetabili*; colligit *Nitrum*, ut internum *Tumorem*. Ideo in aliquibus *Europa* partibus struunt *Mineras artificiales Nitri*, accumulata terra, in domibus ad hoc paratis, prohibito aditu *Solis*.

26. *Sudores* in *Animalibus*, per motum dilatatis

Spiritibus, atque *Humoribus* veluti liquefactis, proveniunt.

27. *Pulsus Cordis & Arteriarum* in Animalibus fit per irrequietam *dilatationem Spirituum*, & receptum ipsorum, per vices.

28. *Quin & Motus voluntarius* in Animalibus, qui expeditur (in perfectioribus) per nervos, videtur radicem habere in *Compressione* primum, deinde *Relaxatione, Spirituum*.

29. In omni *Contusione Membri* alicujus in Animalibus, sequitur *Tumor*. Idem evenit in plerisque *Doloribus*.

30. *Aculei Vesparum & Apum* majorem inducunt *Tumorem*, quam pro inflictu: Id multo magis faciunt *punctiones Serpentum*.

31. Etiam *Vrtica, Bryonia, & alia* nonnulla, levant *Cutem, & vescas* in illa causant.

32. Habetur pro evidenti signo *veneni*, (præsertim ejus generis quod operatur ex *qualitate maligna*, non per *Erosionem*,) si *Facies* aut *Corpus* intumescat.

33. In *vesicationibus Colli* aut alterius alicujus partis, quæ adhibentur ad *Curationes Morborum*, assurgit *Humor aqueus*, sive *Ichor*, qui postea, cute scissa aut puncta, effluit.

34. Omnes *pustulæ* ex causa interna, & hujusmodi efflorescentiæ & *Apostemata*, inducunt tumores apparentes, & sublevant cutem.

35. *Iracundia* subito effervescens (in nonnullis) inflat buccas: similiter & *Fastus*.

36. *Rana & Bufones* tument; & complura Animalia per ferociam erigunt *cristas, & pilos, & plumas*;

mas : quod fit ex *Contractione Cutis* per *Tumorem spirituum*.

37. Galli, quos *Indicos*, alii *Turricos*, vocant, irati, magnopere tument, & pennas tanquam jubas erigunt. *Aves* cum dormitant, dilatato *spiritu*, per receptum caloris ad interiora, nonnihil tument.

38. In omni *Carie & Putredine* tumescere incipiunt *Spiritus Corporis* innati; cumque ad exitum properant, solvunt & alterant *rei compagem*; & si *compages rei* sit paulo tenacior & viscosior, ut exire non possint, novas *Formas* moliantur, ut in *Vermibus* è putredine natis: sed *exordium actionis* est à *Dilatatione spirituum*.

39. Neque *spiritus* in *Putredine* cohibitus tantum molitur *Animalcula*, verum & *rudimenta Plantarum*: ut conspicitur in *Musco*, & hirsutie *Arborum* nonnullarum. Memini me expertum esse, casu quodam, non de industria, quod cum æstivo tempore *Malum Citrium*, ex parte sectum, in Conclavi reliquisset, post duos menses inveni in parte secta *putredinem* quandam germantem; adeo ut in *capillis* quibusdam exurgeret ad altitudinem pollicis, ad minus, atque in summitate *capillorum* singulorum ascivisset Caput quoddam, instar capitis *pusilli clavi*; plane incipiens imitari *plantam*.

40. Similiter, *Rubigines* fiunt in *Metallis*, & *vitro*, & similibus, ex *Dilatatione Spiritus* innati, qui tumescit, & urget partes crassiores, easque ante se agit, & extrudit, ut exeat.

41. Utrum *Terra* in superficie tumescat, præ-

sertim ubi *glebae* sunt spongiosae & cavae, inquirendum. Certe inveniuntur quandoque in ejusmodi *Glebis Arbores* instar *Malorum Navium*, quae sub terra, nonnullos pedes in altum, jacent demersae & sepultae: ut verisimile sit, *Arbores* illas per Tempestates fuisse olim dejectas; postea vero, attollente se paulatim Terra, coopertas fuisse & sepultas.

42. At subito & manifeste intumescit Terra in *Terra-motibus*; unde saepenumero erumpunt scaturigines *Aquarum*, vortices, & globi *Flammarum*, *Venti* vehementes & peregrini, atque eji-ciuntur *Saxa*, *Cineres*.

43. Neque tamen *Terra-motus* omnes prorsus subito fiunt; nam evenit nonnunquam, ut Terra contremuerit per plures dies: & nostro tempore, apud nos, in *Agro Herefordiensi*, fuit *Terra-motus*, admodum pusillus & lentus, sed rarus; in quo aliqua jugera *terra*, per diem integrum, paulatim se moverunt, & in alium locum, paulo decliviorrem, nec multo distantem, se transtulerunt, & ita quieverunt.

44. Utrum *moles Aquarum* in *Maribus* aliquando tumescant, inquirendum. Nam in ipsis *Fluxibus Maris*, necesse est ut illi fiant vel ex *Motu progressivo*; vel ex *Sublatione Aquarum* in fursum, per virtutem, & consensum aliquem magneticum; vel denique, per *Tumorem*, sive *Relaxationem* aliquam in ipsis *Aquis*. Atque postremus iste *modus* (si modo talis aliquis sit, inter causas *Fluxus* alicujus) pertinet ad *inquisitionem praesentem*.

45. *Aqua* in *Fontibus* & *Puris* nonnullis tumescit,

mescit, & residit; adeo ut æstus quosdam videatur pati.

46. Etiam erumpunt quandoque in quibusdam locis *Scaturigines Aquarum*, absque aliquo *Terra-motu*, intra aliquos annos, ex causis incertis. Fitque ista *Eruptio* plerumque in magnis *Siccitatibus*.

47. Etiam notatum est, intumescere quandoque Maria, absque *Fluxu*, aut *Vento* aliquo exteriore; idque sere *Tempestatem* aliquam magnam præcedere.

Mandata.

NON foret indignum *Experimento*, ut probetur, utrum fiat interdum aliqua *Relaxatio* in corpore *Aquæ*, etiam in minore *Quantitate*. Atqui si exponatur *Aqua Soli* vel *Aeri*, fiet potius *Consumptio*: Itaque *Experimentum* faciendum in vitro clauso. Accipe itaque *vitrum*, quod habeat ventrem amplum, collum vero longum & angustum, atque infundatur *Aqua*, donec venter, & pars inferior colli, impleatur. Fiat autem hoc per tempestatem *Aeris Borealem* & siccam; atque ita permittatur, donec succedat *Tempestas Australis* & pluviosa; & vide, si *Aqua* insurgat aliququaliter in collo *vitri*. Etiam de *Tumoribus Aquæ* in *Puteis* facienda est diligentior *Inquisitio*; utrum fiant magis noctu quam interdiu, & quali *Tempestate* anni.

Historia,

1. *IN Pinnis fidium ligneis* fit, tempore pluviſo, ut illæ tumefcentes difficilius torqueantur. Similiter *pyxides lignea* difficilius extrahuntur ex thecis ſuis, & *offia lignea* difficilius aperiuntur.

2. *Chorda Fidium* extentæ paulo rigidius temporibus pluviſis rumpuntur.

3. *Humores in corporibus Animalium, tempeſtibus Auſtralibus* & pluviſis, deprehenduntur laxari & tumefcere, & fluere, & incumbere magis, & meatus obſtruere.

4. Recepta eſt opinio, *Humores & Succos*, non in *Animalibus* tantum, ſed & in *Plantis*, ſub *Plenilunio* magis turgere, & cava implere.

5. *Sales* in locis humidis ſe ſolvunt, aperiunt, & dilatant: Id quod faciunt (aliqua ex parte) *Saccharum* & *Condita*; quæ, niſi reponantur in *cameris* ubi aliquando accenditur Ignis, *Situm* colligunt.

6. Etiam omnia quæ per *Ignem cocta*, & majorem in modum *contracta* ſunt, tractu temporis nonnihil laxantur.

7. De *Tumoribus & Relaxationibus Aeris*, diligentius videndum; & quatenus in his militent (magna ex parte) cauſæ ventorum; cum vapores nec colliguntur commode in *pluviam*, nec diſſipantur in *Aerem lymphidum*; ſed inducunt tumores in *corpore Aeris*.

Connexio.

ATque de *Dilatationibus Corporum* per *Spiritum innatum*, sive in *Maturationibus*, sive in *rudimentis Generationum*, sive in *Excitatione per motum*, sive in *Irritationibus naturalibus* aut *præter-naturalibus*, sive in *Putrefactionibus*, sive in *Relaxationibus*, hæc pauca ex cumulo *Naturæ* inquisita sunt. Transeundum jam ad *Aperturas & Dilatationes* quæ fiunt per *Ignem*, & *Calorem externum* actualem.

Monitum.

Dilatationes & Apertura Corporum quæ fiunt per ignem, & calorem actualem, simplicem, externum.

A*Pertura Corporum* per *Calorem* sive *Ignem* (de quibus jam inquiremus) proprie spectant ad *Titulos de Calido & Frigido*, & de *Motu Hyles*, & de *Separationibus & Alterationibus*. Attamen carpendum & prægustandum est aliquid ex ipsis in præsentī *Titulo*; cum absque aliqua notitia ipsorum, non possit inquiri recte de *Densō & Raro*.

Historia.

1. **A**Er per calorem dilatatur simpliciter. Neque enim separatur quippiam, aut emittitur, ut in *Tangibilibus*; sed simpliciter fit *Expansio*.

2. In

2. In *Ventofis*, Vitro, & Aere intra ipſum contento, calefactis, & *Ventofis* Carni applicatis, quando paulo poſt *Aer*, qui per calorem dilatatus fuerit, remittente calore, ſe recipiat paulatim & contrahat; attrahitur per *motum nexus* Caro. Quod ſi *Ventofas* fortius attrahere cupias, accipe *Spongiam* frigida madefactam, & pone eam ſuper ventrem *Ventofa*; ut per *Refrigerationem* amplius contracto *Aere*, *ventofa* fortius attrahat.

3. Accipe *vitrum*, & calefacias illud: mitte illud poſt in *Aquam*: attrahet *Aquam*, pro minimo, ad tertias contenti; unde liquet, *Aerem* à Calore rarefactum fuiſſe pariter ad tertias contenti. Sed hoc parum eſt. Nam cum *Vitrum*, quo uſi ſumus, tenue eſſet, maiorem calefactionem, abſque periculo rupturæ, non facile patiebatur. Quod ſi fuiſſet *Phiala ferrea* aut *anea*, & maiorem in modum calefacta, arbitror *Aerem* poſſe dilatari ad duplum, aut triplum: quod *experimento digniſſimum* eſt; etiam ad quouſque; ut inde melius de *Raritate Aeris* ſuperne, atque adeo *Etheris* ipſius, iudicium facere poſſimus.

4. In *Vitro* quod appellamus *Calendare*, (quod *tempeſtatum*, quatenus ad calorem & frigus, tam accurate demonſtret varietates & gradus) evidentiffime patet, quam parva *acceſſio caloris* expandat *Aerem* notabiliter; adeo ut *Manus Vitro* ſuperpoſita, *Radii aliqui Solis*, ipſe *Anhelitus aſtantium* operetur; quin & ipſius *Aeris* externi inclinationes ad Calorem & Frigus, (tactui ipſi imperceptibiles,) *Aerem* nihilominus in vitro ſenſim, & perpetuo, dilatent, & contrahant.

5. *Hero*

5. *Hero* describit *Altari* fabricam, eo artificio, ut superimposito *Holocausto*, & incenso, subito *Aqua* descenderet, quæ *Ignem* exstingeret. Id non aliam poscebat industriam, quam ut sub *Altare* esset locus concavus & conclusus, *Aere* repletus; qui *Aer* ab *Ignem* calefactus, & propterea dilatatus, nullum reperiret exitum, nisi in *Canali* ad parietem *Altaris* erecto & curvato, ore super *Altare* inverso. In *Canali* erecto infusa erat *Aqua*; (facto etiam ventre in *Canali*, ut largior copia *Aqua* reciperetur:) ea *Aqua* obice impediabatur, ne descenderet, foraminato; qui obex postquam erat versus, dabat locum *Aeri* dilatato, ut *Aquam* eveheret & ejiceret.

6. Inventum fuit *Fracastorii* ad excitandos *Apoplecticos*, ut poneretur *Sartago* fervens circa caput, ad nonnullam distantiam; unde *Spiritus* in cellis *Cerebri* suffocati & congelati, & ab *Humoribus* obsessi, dilatarentur, excitarentur, & vivificarentur.

7. Etiam *Papiliones*, quæ hyeme jacent emortuæ, admotæ ad *Ignem*, aut *Radios Solis*, Motum & Vitam recipiunt. *Egroti* quoque in deliquiis, tam *Aquis fortibus* & calidis intro sumptis, quam *Calore exteriori*, & *Fricationibus*, & *Motu*, excitantur.

8. *Apertura Aquæ* talis est. Sub primo *Calore* emittit vaporem paucum & raram. Neque intra corpus alia conspicitur Mutatio. Continuato *Calore*, corpore integro non insurgit, nec etiam *Bullæ minutæ* in modum *spumæ*; sed per *Bullas majores* & rariores ascendit, & in copiosum vaporem
se

se solvit, Ille *vapor*, si non impediatur, aut reperi-
cutiatur, *Aeri* se immiscet; primo conspicuus, dein
insensibilis, & se deperdens.

9. *Apertura Olei* talis est. A primo calore ascen-
dunt Guttulæ quædam, aut Granula, per corpus
Olei sparsæ; idque cum crepitatione quadam. In-
terim, nec Bullæ in superficie ludunt, (ut in A-
qua) nec corpus integrum tumet, nec quicquam
fere Halitus evolat. At post moram nonnullam,
tum demum corpus integrum insurgit, & dilatatur
Expansione notabili, tanquam ad duplum; & co-
piosissimus & spissus admodum evolat *Halitus*. Is
Halitus, si Flammam interea non conceperit,
miscet se tandem cum *Aere*, quemadmodum &
vapor Aqua. Majorem autem calorem desiderat,
ad hoc ut bulliat, *Oleum*, quam *Aqua*; & tardius
multo bullire incipit.

10. *Apertura spiritus vini* ea est, ut *Aquam* po-
tius referat, quam *Oleum*. Nam ebullit, magnis
utique Bullis, absque Spuma; aut totius corporis
elevatione; longe autem minore Calore, & multo
celerius expanditur, & evolat, quam *Aqua*. U-
triusque vero *Natura* particeps, (tam *aquea*, scilicet,
quam *oleosa*) & facile se immiscet *Aeri*, & cito
concepit *Flammam*.

11. *Acetum* & *Agresta* & *Vinum* in hoc diffe-
runt, in processu suæ *Apertura*: quod *Acetum* in-
surgat in minoribus Bullis, & magis circa *Latera*
vasis; *Agresta* & *Vinum* in majoribus Bullis, & magis
in *Medio vasis*.

12. Generaliter in *Liquidis* hoc fit, ut pingua,
sicut *Oleum*, *Lac*, *Adeps*, & hujusmodi, insurgant
&

& tumeant simul toto corpore; *Succi maturi* (& magis adhuc *imaturi*) *Bullis* majoribus; *Succi effeti* & *vapidi*, *Bullis* minoribus.

13. Omnibus *Liquoribus* commune est, etiam *Oleo* ipsi, ut antequam bulliant, paucas & raras semibullas circa *Lateras* vasis jaciant.

14. Omnibus *Liquoribus* commune est, ut in parva quantitate citius aperiantur, bulliant, atque consumantur, quam in magna.

Monitum.

Experimentum de *Aperturis Liquorum* faciendum est in vasis vitreis, ut *Motus* in Corpore *Liquorum* melius conspici possint; atque super *Foculos*, cum *Calore aequali*, ut differentia verius excipiat; atque *Ignis* lento; quia *Ignis* vehemens præcipitat & confundit actiones.

Historia.

1. **S**unt vero complura *Corpora* quæ non sunt liquida, sed consistentia & determinata, attamen per *Calorem* nanciscuntur eam *Aperturam*, ut liquecant, sive deveniant *liquida*, quamdiu *Calor* ea vellicet & expandat; qualia sunt *Cera*, *Adeps*, *Butyrum*, *Pix*, *Resina*, *Gummi*, *Saccharum*, *Mel*; & plurima ex *Metallis*, veluti *Plumbum*, *Aurum*, *Argentum*, *Æs*, *Cuprum*. Ita tamen ut ad *Aperturam* requirantur non solum *Gradus Caloris* longe diversi, sed & *Modificationes Ignis* & *Flamma* dissimiles. Nam alia *Metalla* colliquantur per *Ignem* simpliciter,

cicer, ut *Plumbum*; alia, per Ignem motum, & Fol-
libus excitatum, ut *Aurum* & *Argentum*; alia, non
sine admittance, ut *Chalybs*, qui non, nisi admisso
Sulphure, aut simili quopiam, colliquatur.

2. At ista omnia, si continuetur Ignis, & urgeat,
non solum sortiuntur *Aperturam Colliquationis*,
sed pertranseunt, & adipiscuntur secundam Aper-
turam; (*volatilis* scilicet, sive *Pneumatici*, sive *Con-
sumptionis*;) omnia, inquam, præter *Aurum*: Nam
quatenus ad *Argentum vivum*, cum in natura sua
sit liquidum, incipit illud ab *Apertura* secunda, &
facile vertitur in *volatile*. De *Auro* adhuc dubium
est, utrum possit fieri *volatile*, aut *pneumaticum*,
(aut etiam *Potabile*, ut loquuntur.) hoc est, non
dissolubile quidem, (id enim facile est, & tritum,
per *Aquas fortes*;) sed *digestibile*, aut *alterabile* per
ventriculum humanum. Hujus autem Rei legitima
videtur Probatio: minime illa, ut vi ignis ascen-
dat, aut trudatur sursum; sed ut ita attenuetur
& subigatur, ut restitui in *Metallum* non pos-
sit.

3. Inquiratur etiam ulterius, de *Vitro* & *vitrifi-
catis*, utrum per ignem consumantur, & vertantur
in *Pneumaticum*. Habetur enim *Vitrum* pro corpore
fixo, & *renuoco*; & *vitrificatio* pro *Morte Metallo-
rum*.

4. Quæ colliquantur omnia, in via & processu
suo incipiunt ab infimo illo *Gradu Apertura*, qui
est *Emollitio* & *Inseneratio*, antequam colliquen-
tur & fundantur; ut *Cera*, *Gummi*, *Metalla colliqua-
bilia*, *vitrum*, & familia.

5. At *Ferrum* & *Chalybs*, postquam fuerint per-
fecta

fecta & repurgata, (nisi fuerit Admissio) quatenus ad Ignem simplicem, persistunt, & non procedunt ultra illum gradum *Amolitionis*, ut redantur (scilicet) *malleabilia & flexibilia*, & exuant *Fragilitatem* suam; minime autem pertingunt ad *Coliquationem*, sive *Fusionem*.

6. Videntur *Ferrum & Vitrum*, cum aperiuntur ad illam Mollitiem de qua diximus, dilatari sane in spiritu suo *incluso*; unde fit illa *subactio partium tangibilium*, ut *Duritiam & Obstinacionem* suam deponant: neque tamen Corpus ipsum integrum localiter dilatari aut intumescere cernitur. Accipien attentius paulo inquirenti, deprehenditur plane in ipsis invisibilis quidam *Tumor*, & *partium Pulsatio*; licet cohibeatur ab arcta compage sua. Nam si accipias vitrum ignitum, & majorem in modum calefactum, & ponas illud supra *Tabulam lapideam*, aut simile aliquod *Corpus durum*; sicut & ipsa *Tabula* illa, seu corpus bene calefactum fuerit, ut Frigori causa imputari non possit, ruptum prorsus vitrum, duritie *Lapidis* scilicet *Tumorem* illum occultum *vitri* reperiunt. Itaque solent in hujusmodi casu, quando vitrum fervens summovetur ab igne, subternere ipsi *Pulverem* aliquem, aut *Arenam* mollem, quæ suaviter cecidens, *Tumorem* in partibus *vitri* non recundat.

7. Etiam *Pila* è *Bombardia* emissæ, postquam non solum vehi, sed & gliscere aut labi omnino desierint, adeo ut ad aspectum sint prorsus immobiles, tamen diu post magnam deprehenduntur habere *Tumultum*, & *pulsationem* in minis;

mis; adeo ut, si aliquid superponatur, magnam vim patiatur: neque id tam à *Calore comburente*, quam à *palpitatione percussiva*.

8. *Bacula lignea recentia*, sub cineribus calidis detenta & versata, induunt *mollitudinem*, ut melius *floctantur* ad arbitrium. Experire quid fiat in *Baculis* antiquioribus, & in *Cannis*.

9. Apertura Combustibilium ea est, ut per ignem primo emittant *Fumum*, dein concipiant *Flammam*, postremo deponant *Cinerem*.

10. In *Corporibus* quæ continent *Humorem aqueum*, & à Flamma abhorrentem, in *Compagē* clausa & compacta, (qualia sunt *Folia Lauri*, & alia non porosa, *Sales*, & similia) ea est Apertura per ignem, ut spiritus in iis contentus, (aqueus, & crudus,) per calorem dilatatus, cum sonitu emittatur, antequam Flamma concipiatur: Si vero in aliquo *Corpore* (quod raro fit) insimul fiant & *Eruptio flatus* & *Conceptio flamma*, ingens *Tumulus* excitatur, & potentissima *Dilatatio*; *Flatu*, tanquam internis *Follibus*, *Flammam* undiquaque exufflante & expandente, ut in *pulvere pyrio*.

11. *Panis* in *Furno* nonnihil tumescit; licet fiat minoris ponderis quam ante: Etiam in summo *panis* quandoque colligitur tanquam *Bulla*, aut *vesica crusta*; ut cavum quiddam aere impletum maneat inter pelliculam illam crustæ, (quæ excindi solet) & massam panis.

12. Etiam *Carnes assata* nonnihil tument, præsertim si maneat *Epidermis*, ut in *porcellis*.

13. At *fructus assati* quandoque exiliunt, ut *Castanea*; quandoque effringunt corticem, & emittunt

tunt pulpam, ut *Poma*: quod si ab Igne magis torrefiant, asciscunt crustam carbonariam, ut cavum sit quiddam (ut in Pane) inter crustam & Carnem Fructus; quod & fit in *Ovis*.

14. Si vero *Calor* sit lenis & cæcus, nec detur spiraculum facile ad emittendum *vaporem*, ut fit in pyris sub cinere assatis, & multo magis in iis quæ reponuntur in ollis, atque deinde sub cinere sepeliuntur, atque similiter in Carnibus suffocatis, vel intra crustas panis, vel inter patinas; tum *Tumor* ille & *dilatatio* per *calorem* repellitur, & in se vertitur, atque tanquam in *Distillatione* restituitur, & reddit *Corpora* magis humectata, & tanquam mersa in succis suis.

15. At in *Aridis*, si *Flamma* fuerit suffocata, nec facilem reperiatur exitum, rarefiunt *Corpora*, & redduntur cava & porosa, ut in *Carbonibus* è ligno, & *Pumicibus* quæ ejiciuntur ex montibus flammantibus.

Connexio.

TRanseundum jam esset ad *Dilatationes* & *Aperturas Corporum* quæ fiunt per *Calorem* in *Distillationibus*; in quibus magis accurate datur cernere hujusmodi *Aperturas*, quam in *Cochionibus* & *Vstionibus*. Verum cum in illis immorari haud parum oporteat, cumque proprie pertineat *Inquisitio* ipsarum ad *Titulos* de *Calido* & *Frigido*, &

de *Motu Hyles*, & de *Separationibus*; exiguum quiddam est quod proponi debet in hoc *Titulo*.

Dilatationes per calorem externum in distillationibus.

1. Duplex est *Dilatatio*, sive *Aperitura*, sive *Attenuatio Corporum*, in *Distillationibus*. Altera in transitu, cum *Corpus* vertitur in *Vaporem* aut *Fumum*, (qui postea restituitur;) altera in *Corpore restituto*, quod semper tenuius est, & magis subtile & expansum, & minus materiatum quam *Corpus* crudum, ex quo distillatum emanavit. *Aqua* enim *Rosacea* (exempli gratia) est *succo Rosarum* tenuius, & minus ponderosum.

2. *Distillationes* omnes fiunt ex *Estu* quodam sive *Reciprocatione Rarefactionis* primo, & versionis in *pneumaticum*; dein *Condensationis*, & *Restitutionis* in *Corpus tangibile*, remittente se *Calore*, & *Vapore* repercussio.

3. In *Distillationibus*, actiones *Dilatationis* & *Condensationis* non sunt sinceræ; sed intervenit actio illa (quæ maxime est intentionalis in *Practica*) *separationis Partium heterogenearum*; ut *succi veri*, *phlegmatis*, *Aqua*, *Olei*, *partis tenuioris*, *partis crassioris*.

4. In

4. In *Distillationibus* optime inquiritur & decernitur de *gradibus* & *diversitatibus Calorum*; ut *Carbonum*, *Farni calefacti*, *Balnei*, *Cinerum*, *Arenæ calidæ*, *Fimi*, *Solis*, *Ignis quiescentis*, *Ignis follibus excitati*, *Ignis conclusi & reverberati*, *Caloris ascendantis*, *Caloris descendantis*, & hujusmodi: Quæ omnia ad *Aperturas Corporum*, & præcipue ad complicatas actiones *dilatandi* & *contrahendi* (de quibus postea dicemus,) insigniter faciunt. Neque tamen ullo modo videntur *calores* illi *Imitatores caloris Solis & Cælestium*; cum nec satis lenes sint & temperati, nec satis lenti & continuati, nec satis refracti & modificati per corpora media, nec satis inæqualiter accedentes & recedentes. De quibus omnibus, sub *Titulo Calidi & Frigidi*, & *Titulis* aliis ad hoc propriis, diligenter inquiremus.

5. *Distillationes* & *Dilatationes* per eas fiunt in clauso, ubi concluduntur simul *corpus distillandum*, & *vapores* qui ex eo emittuntur, & *Aer*. Neque tamen in *Stillatoriis* & *Alembicis* communibus diligenter arcetur *Aer* exterior; quin per *Rostrium Stillatorii*, per quod *liquor* effluit, ille subintrare aliquatenus possit. At in *retortis*, ubi majore *vehementia caloris* opus est, non datur *Aeri* ex-

teriori ingressus ; sed Os Receptaculi Ori-
 vasis (ubi corpus imponitur) per *Lutationes*
 ita continuatur, ut universus processus Rare-
 factionis & Restitutionis intus transigatur.
 Quod si *corpus* sit plenum *spiritu vigoroso*,
 (ut *vitriolum*,) opus est *Receptaculo* vasto &
 amplo, ut *vapores* liberius ludant, nec vas in-
 fringant.

Mandata.

I. **U**T cunque tamen *Distillationes* tanquam in-
 tra cellam undiquaque clausam transigan-
 tur; datur tamen spatium, ut corporis aliæ partes
 se expandere in *Vapores*, aliæ subsidere in *Facibus*,
Vapores rursus se glomerare & restituere, atque
 (si heterogenei fuerint) alii ab aliis se *separare*
 possint. Quod sequitur igitur, pro *Mandato magno*
 habendum, cum ad *Naturam* in imis concutien-
 dam, & ad novas *Transformationes* aditum præ-
 bere possit. *Vulcanus* enim *Chymicorum* & *Medico-*
rum, (licet multa utilia genuerit, tamen) virtutes
 veriores *caloris* fortassis minus complexus est,
 ob Divortia & Separationes partium, quæ
 in operationibus ipsorum semper interveniunt.
 Itaque *summa Rei* quam mandamus huc spectat, ut
 illa *separatio* & *Reciprocatio Rarefactionis* & *Conden-*
sationis omnino prohibeatur, atque opus *Caloris*
 intra corpus ipsum atque ejus claustra vertatur:
 hoc enim fortasse Proteum Materiæ per Manicas
 constrictum tenebit, & se versiones suas experi-
 ri

ri & impedire compellet. De hoc complura nobis in mentem veniunt, & alia reperiri possunt. Proponemus Exemplum unum aut alterum ex facillimis, ad hoc tantum, ut percipi possit quid velimus.

2. Accipe *Vas quadratum Ferri*, in *Figura Cubi*, habeatque *Latera* bene fortia & crassa. Impone *Cubum ligni* ad *Mensuram vasis* ad amissim factum, quique illud prorsus impleat. Superponatur *Operculum Ferri* non minus forte quam *Latera Vasis*; & lutetur optime, more Chymicorum, ita ut sit clausissimum, & *Ignem* tolerare possit. Deinde ponatur *Vas intra prunas*, atque ita permittatur ad *horas aliquas*. Post amoveatur *Operculum*; & vide quid factum sit de *Ligno*. Nobis quidem videtur, (cum prohibita plane fuerint *Inflammatio* & *Fumus*, quo minus *pneumaticum* & *humidum ligni* emitti potuerint,) alterum ex his eveniturum; vel ut *Corpus ligni* vertatur in quoddam *Amalgama*; vel ut solvatur in *Aerem*, sive *pneumaticum* purum, si nullo cum *Facibus*, (magis crassis quam sunt cineres) in *Fundo*, & *Incrustatione* nonnulla in *Lateribus vasis*,

3. In simili *Vase ferreo* fiat *Experimentum* de *Aqua pura*; qua repleatur ad summum. Sed adhibeatur *Ignis lenior*; *Mora* vero sit amplior. Quin etiam amoveatur ab igne certis horis, & refrigeret; dein iteretur *Operatio* aliquoties. Hoc *Experimentum* de *Aqua pura* delegimus hanc ob causam; quod *Aqua* corpus simplicissimum sit, experta *Coloris*, *Odoris*, *Saporis*, & aliarum *Qualitatum*. Quam obrem, si per *calorem* temperatum & le-

nem, & alternationem *Calefactionis* & *Refrigerationis*, & prohibitionem omnis *Evaporationis*, spiritus *Aquæ* non effluſus, & nihilominus per huiusmodi Calorem ſollicitatus & attenuatus, ſe verterit in partes *Aquæ* craſſiores, eaſque ita digere, & in novum ſchematicum mutare poſſit, (minus ſcilicet ſimplicem, & magis inæqualem,) eo uſque, ut vel colorem alium nanciſcatur, vel odorem, vel ſaporem, vel Oleoſitatem quandam, vel aliam *Alterationem* notabilem, (qualis invenitur in *Corporibus compoſitis*;) procul-dubio res magna confecta foret, & ad plurima aditum patefaciens.

4. Circa *Diſtillationem clauſam*, (ita enim eam appellare licet, ubi non datur ſpatium ad *Evaporationem*;) quivis multa alia poterit commineſci. Pro certo enim habemus, *Calorem analogum*, operantem in corpus abſque ſeparatione, & conſumptione partium, mirabiles *Metaſchematicos* effingere & producere poſſe.

5. Attamen illud addi poſſit, ut *Mandati* huius Appendix; ut exegiteretur etiam aliquis modus, (quod certe difficile non eſt,) per quem *Calor* operetur non ſolum in *Clauiſo*, ſed in *Tenſi*; id quod fit in omni *Materia Naturali*, ſive *vegetabilium*, ſive *Animalium*. Hoc enim operationem ad multa extendit, quæ per *clauſuram ſimplicem* effici non poſſunt. Neque hoc pertinet ad *Pygmaum Paradoxi*, aut huiusmodi prodigioſas ineptias; ſed ad ſolidam & ſanam. Exempli gratia; Non efficiet unquam *Diſtillatio clauſa*, ut *Aqua* tota vertatur in *Oleum*; quia *Oleum*, & *pinguis*, majus occupant dimenſum quam

quam *Aqua*. At si *Operatio* fiat in *Tensili*, hoc fortasse fieri possit: Quæ esset res immensæ utilitatis, cum omnis *Alimentatio* maxime consistat in pingui.

6. Bonum esset, & ad multa utile, ut in *Distillationibus*, *Natura* ad rationes reddendas quandoque compelleretur; atque ut poneretur in certo, quantum per *Distillationem* consumptum fuerit, id est, versum in *pneumaticum*; & quid maneret, siue fixum, siue restitutum in *Corpore*. Id fieri potest, si ante *Distillationem* corpus *distillandum* ponderes, & vasa ipsa intra quæ *Distillatio* perficitur. At post *Distillationem* ponderabis *Liquorem*; ponderabis item *Faces*; denique ponderabis iterum *vasa*. Ex istis enim tribus *ponderationibus*, cognosces quantum fuerit *restitutum*, quantum manserit in *Facibus*, quantum *adhaerit vasibus*; atque à decessione ponderis in illis tribus, comparati ad *pondus Corporis* integri, cognosces quantum versum fuerit in *pneumaticum*.

Connexio.

TRanseundum à *Dilatationibus* & *Rarefactionibus* quæ fiunt per *Calorem actua-*
lem, ad *Dilatationes* & *Relaxationes* quæ fiunt per *Remissionem Frigoris* vehementis & intensi; quæ ipsa *Remissio* censi debet pro calore comparato.

Historia.

*Dilatationes & Relaxationes corporum per remissionem
frigoris.*

1. QUæ per *Frigus vehemens* concreverunt, neque tamen eo usque, ut per moram *Frigoris* in *Densatione* sua fixa sint, ea absque *Calore manifesto*, & per *Remissionem tantum Frigoris*, se aperiunt & restituant; ut fit in *Glacie*, *Grandine*, *Nive*: Sed hoc faciunt per *calorem manifestum* admotum multo celerius.

2. Verum *Delicata*iora, quorum vigor consistit in *spiritu nativo subtili*, ut *Poma*, *Pyræ*, *Granata*, & similia, si semel fuerint congelata, *suffocato spiritu*, non recipiunt postea *pristinum vigorem*.

3. At *Vinum* & *Cervisia* per gelu ad gustum languescunt, nec vigent; attamen, succedentibus *Regelationibus*, & *Tempestatibus Australibus*, reviviscunt & relaxantur, & quasi denuo fervescunt.

Connexio.

TRANSeundum à *Dilatationibus* quæ fiunt per *Calorem externum actuale*, atque etiam per *Remissionem Frigoris*, (quæ, ut jam diximus, est *Calor comparatus*) ad *Dilatationes Corporum* quæ fiunt per *Calores potentiales*, si-
ve *spiritus auxiliares* alterius Corporis applicati & admoti.

Di-

Dilatationes corporum quæ fiunt per calorem potentialem, sive per spiritus auxiliares alterius corporis.

DE Caloribus potentialibus, consule *Tabulas Medicinales Qualitatum secundarum*; & ex his poteris excerpere ea quæ operantur super corpus humanum per *Dilatationem*: Quæ sunt fere illa quæ sequuntur.

Conforantia, quæ dilatant spiritus oppressos.

Abstergentia, quæ roborant virtutem expulsi-
vam.

Aperientia quoad orificia venarum & vasorum.

Aperientia quoad poros & meatus partium.

Digerentia cum maturatione.

Digerentia cum discussione.

Caustica.

Hæc præcipue (sunt & alia,) habent *Radicem* in *Dilatatione spirituum*, & *Humorum*, & *Succorum*, & *Substantia*, in corpore, per *spiritus auxiliares*; nec non per *complexionem tangibilem*, quæ inest *Medicinis illis*, vel *interius* vel *exterius sumptis*.

Commentatio.

PAtet in *vitro Calendari*, quam exquisito sensu, sive perceptione, præditus sit *Aer communis* Calidi & Frigidis utpote, quæ tam subtiles ejus differentias & Gradus statim di-
judi-

judicare possit. Nec dubito, quin perceptio Spiritus in Animalibus vivis versus calorem & frigus sit adhuc longe acutior: nisi quod *Aer* sit *pneumaticum* purum & sincerum, & nihil habeat *Tangibile* admisti; at *spirituum* perceptio retundatur & hebetetur *Corpore tangibili* in quo sunt devincti. Attamen, non obstante hoc Impedimento, videntur adhuc *Spiritus vivorum* potiores ipso Aere, quoad hanc perceptionem. Neque enim hactenus nobis constat, quod *Calor potentialis* (de quo jam loquimur) *Aerem* possit dilatare; cum certum sit, quod hoc faciat super *Spiritus* in *Animalium membris* contentos; ut in *Qualitatibus* (quas diximus) secundis *Medicinarum* liquet. Sed de hoc inquiratur paulo accuratius, ex *Mandato* proxime sequente.

Mandata.

1. **A** Ecipe duo *vitra* *Calendaria* ejusdem magnitudinis. Impone in altero *Aquam*, in altero *Spiritum vini*, fortem & acrem; atque ita calefiant *vitra*, ut *Aqua* & *Spiritus vini* ad parem altitudinem ascendant. Colloca ea simul, & dimitte per spatium aliquod; & nota, si *Aqua* deveniat altior quam *Spiritus vini*. Nam si hoc fit, palam est, calorem spiritus vini potentialem *Aerem* dilatasse, ita ut spiritum vini depressoerit.

2. Possit

2. Possit esse res varii usus, si *Operationes secundarum qualitatum medicinalium* probentur interdum, & exerceantur in *corperibus vitæ expertibus*. Licet enim dubium non sit, plerasque earum nullius prorsus effectus fore, quoniam requiritur plane *spiritus vivus* ad eas actuandas, ob *Operationis subtilitatem*: aliæ tamen procul-dubio super nonnulla *Corpora Inanimata* operabuntur. Videmus enim quid possit *sal* in *Carnibus*, *Aromata* in *Cadaveribus*, *Coagulum* in *Lacte*, *Fermentum* in *Pane*, & huiusmodi. Inserviet igitur diligentia *Medicorum* circa *qualitates secundas*, ad instruendas complures alias *Operationes*, si animum advertas cum iudicio: id semper supponens, quod virtus fortior requiritur ad operandum super *corpus mortuum*, quam *vivum*.

Connexio.

TRanseundum ad *Dilatationes corporum* quæ fiunt per *Liberationem spirituum*, refractis nimirum ergastulis partium crassiorum, quæ illos arctè detinuerant, ut se dilatare non possent. In *Corporibus* enim quæ habent arctam compagem, atque naturæ integralis nexibus fortiter devincta sunt, non exequuntur *spiritus* opus suum *Dilatationis*, nisi fiat prius *Solutio Continui* in partibus crassioribus; vel per *Liquores fortes* erodentes, & *Simulantes* tantum, vel per eosdem cum *Calore*.

lore. Atque hoc cernitur in *Aperturis*, & *Dissolutionibus Metallorum*, de quibus nunc (ut in reliquis) pauca proponemus.

Historia.

Dilatationes corporum per liberationem spirituum suorum.

1. **A**ccipe pondus *Auri puri* ad Denarium 1. in parvas bracteolas redacti, quæ etiam manu lacerari possint.

2. Accipe etiam pondus 4. Den. *Aquæ Regis*; & mittantur simul in *vitrum*. Tum ponatur *vitrum* super *Foculum*, in quo sit ignis prunarum modicus & lenis. Paulo post insurgunt Arenulæ quædam, aut Grana; quæ deinde, post parvam moram, se diffundunt, & incorporantur cum *Aqua*; ut *Aqua* efficiatur, *Aqua* tanquam *Electrica*, *splendida*, & veluti *Croco tincta*. *Dissolutio* autem *Auri* per *Aquam* in quantitatis prædictis fit tantum ad tertias. Neque enim *Aqua* oneratur ulterius; adeo ut, si dissolvere cupis totum pondus illud *Auri* Den. 1. opus sit effundere portionem in qua solutio facta est, & super infundere de novo pondus simile 4. Den. *Aquæ Regis*, & sic tertio. Ista *Dissolutio* fit leniter & placide modico Igne, absque Fumis, & sine calefactione *vitri*, alia quam per Ignem.

3. Accipe *Argenti vivi* in corpore pondus ad placitum, duplum *Aquæ Fortis*: ponito simul in vitro, neque ea ad ignem omnino admove. Atta-
men

men paulo post insurget intra corpus Aquæ instar pulveris tenuissimi, & intra spatium horæ, absque igne, absque fumis, absque tumultu, vertetur corpus commistum in aquam bene claram.

4. Accipe *Plumbum* in lamellis ad pond. Den. 1. *Aqua fortis* ad pond. Den. 9. Non fit bona Incorporatio, ut in aliis *Metallis*; sed *Aqua* demittit maiorem partem *Plumbi* in calce ad *Fundum Vitri*, manente aqua perturbata, sed vergente ad diaphanum.

5. Accipe *Argentum* in lamellis, sive bracteolis, pondus Den. 1. *Aqu. fortis* pond. Den. 4. pone super Foculum in Vitro, cum igne lento. Insurgit *Argentum* in arenis, aut bullulis, intra corpus Aquæ, maioribus paulo quam *Aurum*; deinde incorporatur cum Aqua, & vertuntur simul in Liquorem tenuem, sed album, & quasi lacteum. Sed postquam paulisper residerit liquor, & refrixerit, ejaculantur (sive hoc emanet ex *Metallo*, sive ex *Aqua*, sive ex utroque) Fragmina glacialia intra Corpus *Aqua*: postquam autem per moram longiorem penitus resederit, clarificat se liquor, & devenit clarus & crystallinus, demissa glacie in Fundum. Sustinet *Aqua* onerationem, qualem in *Auro*, & fit dissolutio simili fere calore, nec colligit calorem per motum magis quam *Aurum*.

6. Accipe *Cuprum* in bracteolis ad pon. Den. 1. *Aq. Fortis* ad pond. Den. 6. Mitte super Foculum. Insurget *Cuprum* in bullulis, sive arenulis, maioribus adhuc quam *Argentum*. Paulo post incorporatur

poratur cum *Aqua*, & corpus commistum vertitur in Liquorem cæruleum, turbidum, sed postquam resederit, clarificat se *Ætheris* instar, in cæruleum, pulchrum, & splendidum, demissis in fundum facibus instar pulveris, quæ tamen ipsæ per moram imminuuntur, & ascendunt, & incorporantur. At Den. illi 6. *Aq. Fort.* solvunt Den. totum *Cupri*, ut sustineat se onerari *Aqua* duplo plus quam in *Auro* & *Argento*. Concipit autem dissolutio *Cupri* calorem manifestum, per tumultum interiorem, etiam antequam admoveatur ad ignem.

7. Accipe *Stannum* in bracteolis, ad pond. Den. 1. *Aqua fort.* ad pond. Den. 3. & vertitur totum *Metallum* in Corpus simile *Flori lactis*, aut coagulo, nec facile se clarificat; & concipit sine igne calorem manifestum.

8. Accipe *Ferri* in laminis pond. Den. 1. *Aqua Fortis* pond. Den. 9; & sine igne surgit *Ferrum* in magnis bullis, non tantum intra corpus *Aqua*, sed supra, adeo ut ebulliat extra os vitri, atque insuper emittat copiosum & densum *Fumum* croceum; idque cum maximo tumultu, & calore vehementissimo, & qualem manus non sustineat.

Monitum.

DUbi non est, quin vires varix *Aquarum Fortium* diversorum generum, & Modi *Ignis*, sive *Caloris*, qui adhibetur, istas *Aperturas* etiam variare possint.

Man.

Mandata.

Qualis sit ista *Dilatatio Metallorum* per *Aperturas*, videndum: utrum sit instar *Dilatationis Aurifoliatæ*, quæ est *Pseudo-Raresactio*; (ut mox dicemus) quia corpus *dilatatur* potius *Loco* quam *substantia*, qualis itidem est *Dilatatio pulverum*; an revera Corpus ipsum *Metallorum* dilatetur in *substantia*. Hoc hujusmodi experimento probari potest. Pondera *Argentum vivum*; excipe etiam modulum ejus in situla: pondera similiter *Aquam fortem*, & excipe modulum ejus in altera situla: deinde, dissolve & incorpora ea, modo supradicto: postea, pondera incorporatum, & immitte illud etiam in duas illas situlas, & nota, si pondus & mensura *Compositi*, ad pondus & mensuram *Simplicium* juste respondeat. Delegimus autem *Argentum vivum* ad experimentum, quia minor est suspicio alicujus consumptionis, cum fiat *Dissolutio* sine igne.

Videndum (obiter) utrum *Dissolutio Argenti* vivi lapides ponderosissimos, aut fortasse stannum, sustineat, ut inpatent. Etenim ex rationibus Ponderum hoc colligi potest. Neque hoc pertinet ad Miraculum & Imposturam, sed ad investigandam naturam *Misturarum*, ut suo Titulo apparebit.

Observatio.

Notatu etiam dignum est, (licet non sit præsentis *inquisitionis*), omnia *Metalla*,
E
licet

licet sint *Aquis* in quibus dissolvuntur insigniter graviora, tamen, in actu primo *Dissolutionis*, ascendere in Arenulis vel Bullis. Atque eo magis hoc notandum est, quod ubi non admoveatur *Ignis*, ut in *Argento vivo*, idem faciant.

Commentatio.

TUmultus intra partes corporis inter dissolvendum, istam Ascensionem causat. Nam in vehementi Erosione Corpora impelluntur nonnihil motu locali; ut videre est in lapide parvo glareoso, qui positus in Ace-ro forti, ad latera patellæ, (ut facilius labatur) per vices gliscit, ut *Pisciculus*. Est & genus Lapidis, aut Fossilis, quod immisum in Acetum irrequiete se agit, & huc illuc currit. At quæ sine impetu isto miscentur, (ut arbitror) nisi quassata, non ascendunt: velut *saccharum* in fundo aquæ non dukificat in summo; nec *Crocus* colorat, nisi moveatur & agitetur.

Connexio.

TRanscundum ad aliud genus *Dilatatio*.
num, quod etiam communi vocabulo
Dis.

Dissolutionum (in aliquibus) nuncupatur. Fit autem ubi Corpora versus alia corpora amica ruunt in amplexum; & si datur copia, aperiunt se, ut illa introcipiant. Neque fit hæc *Apertura* tumultuose, aut per penetrationem corporis ingredientis, (ut in *Aquis Fortibus*;) sed placide, & per *Relaxationem* Corporis recipientis.

Historia.

Dilatationes per amplexum & occursum corporis amici.

1. *Saccharum*, & *Gummi* nonnulla; ut *Tragacanthum*, in liquoribus infusa, solvuntur; laxant enim libenter (instar spongiarum) partes suas, ad recipiendum *Liquorem*.

2. *Papyrus*, *Seta*, *Lana*, & hujusmodi porosa, *Liquoribus* immersa, aut alias humectata, ita se feriunt, ut deveniant magis mollia, lacerabilia, & quasi putria.

3. *Gaudia fabita*, ut ob huntium bonum, aspectum ejus quod fuit in desiderio, & similia, licet non corpus amplectantur, sed phantasiam aliquam, nihilominus *Spiritus Animalium* insigniter dilatant; idque interdum cum periculo repentini *Deliquii*, aut *Mortis*. Simile facit *Imaginatio* in *Veneris*.

Mandatum.

COgitandum de inveniendis *Menstru* substantiarum specialium : videntur enim posse esse *Liquores* & *Pulpæ*, tantæ cum corporibus determinatis sympathiæ, ut illis admotis, partes suas facile laxent, easque libenter imbibant; seque per hoc in succis suis intenerent & renouent. Hoc enim pertinet ad unum ex *Magnalibus Natura*: nempe, ut rerum *Humores* maxime radicales resocillari, & *Nutritio* ab extra fieri possint, ut in *Carnibus*, *Osibus*, *Membranis*, *Lignis*, &c. Etiam in iis quæ operantur per *Divulsionem* & *Penetrationem*, est *Sympathia*, sive *Conformitas*: *Aqua fortis* siquidem non solvit *Aurum*, ut nec *Aqua Regia* communis *Argentum*.

Connexio.

TRanseundum ad *Dilatationes* per *Assimilationem* aut *Versionem*; quando scilicet *Corpus* imperans & magis activum subigit corpus accommodum & obsequiosum, & magis passivum, ita ut illud in se plane vertat, seque ex eo multiplicet & renouet. Quod si *Corpus assimilians* sit tenuius & rarius quam *Corpus assimilatum*, manifestum est, *Assimilationem* fieri non posse absque *Dilatatione*.

Historia.

Dilatationes quæ fiunt per assimilationem, sive versionem in tenuius.

1. **A**er, & maxime cum commotus est, (ut in *Ventis*) lambit Humiditatem *Terra*, eamque deprædatur, & in se vertit.

2. Processus *Desiccationis* in *Lignis*, *Herbis*, & hujusmodi tangibilibus, non admodum duris aut obstinatis, fit per *Depradationem Aeris*, qui spiritum in corpore evocat & exugit, & in se transubstantiât: Itaque tarde hoc fit in *oleosis* & *pinguibus*, quia *Spiritus* & *Humidum* ipsorum non sunt tam consubstantialia *Aeri*.

3. *Spiritus* in *Tangibilibus* (qualia diximus) deprædantur partes ipsas crassiores Corporis in quo includuntur. Nam *Spiritus* qui proximi sunt *Aeri*, ipsi *Aeri* obediunt, & exeunt cito; at qui in magis profundo corporis siti sunt, illi partes interiores adjacentes deprædantur, & novum inde *Spiritum* gignunt, & secum copulant, ut una tandem exeat: unde fit in istis Corporibus, per ætatem & moram, *Diminutio Ponderis*; quod fieri non posset, nisi pars aliqua non *pneumatica* in *pneumaticum* sensim verteretur. Nam *Spiritus* jam factus in corpore non ponderat, sed levat pondus potius.

4. Multi *Tumores* in *Corporibus Animalium* discutuntur absque suppuratione aut sanie, per insensibilem *Transpirationem*, versi plane in *pneumaticum*, & evolantes.

5. *Esculenta flatuosa* gignunt Ventositates, succis suis versis in *Flatum*, & exeunt per Ructus & Crepitus; etiam partes internas extendunt, & torquent: Quod faciunt etiam Alimenta proba & laudata, quandoque, ob debilitatem *Functionum*.

6. In omni *alimentato*, cum pars alimentata tenuior est *Alimento*, (ut *spiritus* atque *sanguis* per *Arterias* in *Animalibus* leviores sunt quam *Cibus* & *Potus*) necesse est ut *Alimentatio* inducat *Dilatationem*.

7. Omnium *Aperturarum*, *Dilatationum* & *Expansionum* maxima, quatenus ad analogiam inter corpus ante *Dilatationem* & post, omniumque perniciosissima, & quæ minima mora & brevissimo actu transigitur, est *Dilatatio oleosorum* & *inflammabilium* in *Flammam*; quod fit quasi affatim, & sine gradibus. Estque (quoad *Flammam* successivam) plane ex genere *Assimilationum*; multiplicante se *Flamma* super Fomitem suum.

8. At quod potentissimum in hoc genere est, non ad velocitatem primæ *Inflammationis*, (nam *Pulvis pyrius* non tam cito inflammatur quam *Sulphur*, aut *Caphura*, aut *Napheba*,) sed ad successionem *Flamma* semel conceptæ, & ad superandum ea quæ resistunt, est commistio illa expansionum in *Aerem* simul & in *Flammam*, (de qua supra diximus) quæ invenitur in *pulvere pyrio*, (ut liquet in *Bombardis* & *Cuniculis*.)

9. Notant autem *Chymista*, etiam *Argentii* *Viri* expansionem per ignem esse admodum violentam; quin & *Aurum* vexatum, & occlusum, quan-

quandoque potenter erumpere, cum periculo operantium.

Connexio.

TRanſeundum ad eas *Dilatationes*, vel *Diſtraſſiones* & *Divulſiones*, quæ fiunt, non ab Appetitu aliquo in corpore ipſo quod dilatatur, ſed per violentiam *Corporum externorum*, quæ, cum ſuis motibus prævaleant, neceſſitatem imponunt Corpori alicui ut dilatetur & diſtrahatur. Atque iſta *Inquiſitio* pertinet ad *Titulum* de *Motu Libertatis*; ſed, (ut in reliquis) aliquid de hoc, ſed parce, & paucis, jam inquiremus. Iſte autem *Motus* eſt plerunque geminus. Primo, *Motus Diſtraſſionis* à vi externa; deinde, *Motus Contraſſionis* vel *Reſtitutionis* à motu Corporis proprio: qui poſterior *Motus* licet ad *Condensationes* ſpectet, tamen ita conjunctus eſt cum priore, ut hic commodius tractari debeat.

Dilatationes ſive diſtraſſiones à violentia externa.

1. **B**acula Lignea, & ſimilia, Flexionem nonnullam patiuntur, ſed per vim; illa autem vis diſtrahit partes exteriores *Ligni* in loco ubi arcuatur, & comprimit partes interiores: Quod ſi vis illa paulo poſt remittatur, reſtituit ſe Baculum

lum & reſilit ; ſed ſi diutius in ea poſitura deti-
neatur, ſigitur in ea, nec reſilit amplius.

2. Similis eſt ratio *Horologiorum*, (eorum ſci-
licet quæ moventur per torturam *Laminarum*,)
in quibus videre eſt continuum & graduatum
nixum *Laminarum* ad ſe reſtituendum.

3. *Pannus*, & ſimilia Filacea, extenduntur ma-
jorem in modum, & reſiliunt citius dimiſſa ; non
reſiliunt longius detenta.

4. *Caro*, quæ ſurgit in *Ventriſis*, non eſt Tumor,
ſed violenta Extenſio *Carnis integralis* per Attra-
ctionem.

5. Qualem *Rarefactionem* tolleretur *Aer*, (pro mo-
do ſcilicet violentiæ) tali *Experimento* elicere poſ-
ſis. Accipe *ovum vitreum*, in quo ſit Foramen mi-
nutum : exuge *Aerem* anhelitu quantum potes ;
deinde affatim obtura *Foramen* digito, & merge
ovum in aquam ita obturatum. Poſt tolle digi-
tum, & videbis *ovum* attrahere *aquam*, tantum
ſcilicet, quantum exuctum fuerit *Aeris* ; ut *Aer*
qui remanſit poſſit recuperare exporrectionem
ſuam veterem, à qua fuerat vi diſtractus, & ex-
tenſus. Memini autem intraſſe *Aquam*, quaſi ad
decimam partem contenti *Ovi*. Etiam memini me
reliquiſſe *Ovum* (poſt exuctionem) cera obtura-
tum per diem integrum, ut experirer, ſi per mo-
ram illam (quæ certe nimis brevis erat ad Expe-
rimentum juſtum,) *Aer dilatatus* ſigi poſſet, nec
curaret de Reſtitutione, ut ſit in *Baculis* & *pannis*.
Sed cum tolleretur Cera, *Aqua* intrabat ut prius :
etiam ſi *Ovum* appoſitum fuiſſet ad aurem, *Aer* no-
vus intrarat cum ſibilo.

6. At qualem *Rarefactionem Aqua* sustineat, possit forte hoc modo deprehendi. Accipe *Folles*: attrahe *Aquam*, quantum impleat *Cavum Follium*; neque tamen eleva *Folles* ad summum, sed quasi ad dimidium: Deinde obstrue *Folles*, & nihilo minus eleva eos paulatim; & videbis, quatenus ista aqua recepta se dilatari patiatur. Aut etiam per *Fistulam*, aut *Syringam*, attrahe nonnihil *Aqua*; deinde Foramen obtura, & Embolum adhuc paulatim attrahe,

Commentatio.

SUspicor etiam fieri *Distractionem spiritus Aquæ* in *Conglaciatione*; sed subtilis est hujus rei ratio. Primo, pro certo poni possit, in omni *Excoctione*, (puta *Luti*, cum fiunt *Lateres* & *Tegulæ*, *Crustæ panis*, & similia,) multum ex *pneumatico* corporis exhalare, & evolare, (ut paulo post monstrabimus;) atque inde necessario sequi, ut *Partes crassiores* per *Motum Nexus* magna ex parte (nam est & alius *Motus*, de quo nunc sermo non est,) se contrahant. Nam sublato *spiritu*, nec alio *Corpore* facile subintrante, ne detur *vacuum*, (ut loquuntur,) in locum illum quem occupabant *spiritus* succedunt *partes*; unde fit illa *Durities* & *Contractio*. Eadem prorsus ratione, sed modo contrario, videtur ne-

necessario sequi, ut *spiritus* in *Conglaciatione* distrahantur. Etenim *partes crassiores* per *Frigus* contrahuntur; itaque relinquitur aliquod *spatium* (intra *clausura Corporis*) occupandum: unde sequitur, si aliud *corpus* non succedat, ut *spiritus pre-inexistens* per *Motum Nexus* distrahatur tantum, quantum *partes crassiores* contrahantur. Sane id conspicitur in *Glacie*, quod corpus interius reddatur rimosum, crustulatum, & parum tumescat; quodque ipsa *Glacies*, non obstante insigni partium *contractione*, sit (in toto) levior quam ipsa *Aqua*: Idque *Dilatationi Pneumatici* merito attribui possit.

Connexio.

TRanseundum ad *Dilatationes* per *Deacervationem*; quando, scilicet, quod erat cum-
mulatum & acervatum, fit applanatum. Istæ
autem *Dilatationes* pro *pseudo-Dilatationibus*
habendæ sunt; *Dilatatio* enim fit in *postura*
partium, non in *substantia* corporis. Siquidem
Corpus manet in eadem *Densitate* substan-
tiæ; sed *Figuram* nanciscitur ampliorem in
superficie, minorem in *profunditate*.

Dilatationes per Deacervationem.

1. **A**urum per *Malleationem* in immensum dilatatur, ut in *Auro foliato*; item per *Distractionem*, ut in argenteis filis inauratis; *Inauratio* enim fit in *Massa* antequam distrahatur.

2. *Argentum* etiam fit foliatum, licet non ad tam exquisitam tenuitatem quam *Aurum*. Reliqua quoque *Metalla* per *Malleationem* dilatantur in bracteolas & lamellas tenues.

3. *Cera*, & hujusmodi, premuntur, & finguntur in oblinimenta tenuia.

4. *Gutta Agramenti* in calamo dilatatur ad exarationem multarum literarum: quod & fit per *penicillum* in pigmentis, & vernice.

5. *Crocus* in parva quantitate magnam inficit quantitatem Aquæ.

Connexio.

Atque de *Dilatationibus* & *Rarefactionibus*, & *Aperturis Corporum*, hæc inquisita sunt. Superest jam ut de contrariis Actionibus simili diligentia inquiramus, id est, de *Contractionibus*, & *Condensationibus*, & *Clausuris* corporum. Quam partem visum est seorsum tractare, eo magis, quod non omnes actiones ex hac parte sint reciproæ; sed nonnullæ earum propriæ, & per se explicandæ.

candæ. Etiam, quamvis contraria ratione consentiant; tamen in *Experimentis* valde diversis investigantur, & se conspicienda præbent.

Actiōi Dilatationis per Introceptionem corporis alieni reciproca est *actio Contractionis* per Emissionem aut Expressionem corporis alieni: Itaque de eo primo est inquirendum.

Contractiones per emissionem aut depositionem corporis introcepti.

1. **C**onsule *Instantias* de *Dilatationibus* per *Intraceptionem*, & oppone illis easdem *Instantias* postquam *Dilatationes* resederint: In his intelligimus, ubi datur residere.

2. *Metalla* pura & perfecta, licet variis modis vexentur & alterentur, ut in *Sublimationibus*, *Precipitationibus*, *Malagmatibus*, *Dissolutionibus*, *Calcinationibus*, & hujusmodi; tamen (natura *metallica* cum aliis corporibus non bene conveniente,) per Ignem & conflationem plerūque restituuntur, & vertuntur in corpus quale prius. Est autem *Condensatio* ista minus vera, quia videtur esse nihil aliud quam *Emissio* & *Exclusio Aeris* qui se miscuerat, aut *Aquarum* in quibus dissoluta erant, ad hoc, ut partes genuinæ corporis metalli rursus coire possint. Neque tamen dubium est, quin corpus longe minus spatium occupet quam prius, sed minime videtur densari substantia, Atque hæc
pote-

potestas Clavium, quæ *aperit & claudit*, viget maxime in *Metallis*. Etiam *Metalla* impura, & *Marcescunt*, atque *Minera Metallorum*, eodem modo (per ignem congregatis partibus homogeneis, & emissis & exclusis *Scoria*, & *purgamentis*) depurantur. Etenim omne *Metalum* purum densius est & ponderosius impuro.

3. Ad magis arctam autem *Condensationem Metallorum* facit, si *Metalla* sæpius fusa, sæpius in aquis extincta sint; unde magis obstinata fiunt, & indurescunt. Utrum vero pondere ipso augeantur, pro ratione dimensi, hætenus non constat. De eo fiat *Experimentum*. Atque ista *Induratio* magis adhuc potenter fit per crebras *Solutiones & Restitutiones*, quam per *Fusiones & Exinctiones*. Inquirendum etiam est, in quali genere, aut mixtura *Aquarum*, indurescant magis.

4. Reperiuntur tamen *Modi Mortificationum metallorum*, id est, *prohibitionum*, ne cum soluta & aperta fuerint, restituantur. Id maxime cernitur in *Argento vivo*; quod, si strenue tundatur, & inter tundendum injiciatur parum *Terebinthina*, aut *saliva Hominis*, aut *Butyri*, mortificatur *Argentum vivum*, & nanciscitur aversionem & fastidium ad se restituendum.

Mandatum.

Diligenter inquirendum de *Mortificationibus*, hoc est, de *Impedimentis Restitutionum* omnium *Metallorum*. Magna enim debet esse *Antipathia* eorum quæ prohibent ne ea coeant. Cumque

que omnis *Refinitio* ipsorum sit genus quoddam *Condensationis*, pertinebit scilicet cognitio *Privationis* ad cognitionem *Formae*.

Historia.

I. *Dilatationibus* per *spiritum* innatum se expandentem, non opponitur proprie *Actio* aliqua reciproca; cum *contractio* res aliena sit à *spiritu*, qui non contrahitur, nisi cum aut suffocatur, aut patitur, aut colligit se (*Arietis* instar) ut fortius se dilateret. Attamen commodè hoc loco substituemus *Actionem* illam quæ est propria partium crassiorum, sed per accidens imputari debet *spiritui innato*; ea est, ubi per *Evolutionem*, sive *Emissionem spiritus*, contrahuntur & indurantur partes. *Spiritus* autem emittitur vel ex agitatione sua propria, vel sollicitatus ab *Aere* ambiente, vel provocatus & irritatus ab *Ignis*, seu *Calore*.

Commentatio.

Idem faciunt quoad *Attenuationem* & *Emissionem spiritus*, & *actiones* quæ ex ea sequuntur, *Ignis* sive *Calor*, & *Tempus* sive *Ætas*. Verum *Ætas* per se *Curriculum* est solummodo, aut *Mensura Motus*. Igitur cum de *Ætate* loquimur, intelligimus de virtute & operatione composita ex agitatione *spiritus*.

tus innati, & Aere ambiente, atque Radis cele-
lestium. Sed illud Inrerest, quod Ignis, & calor
vehemens, dilatat corpora confertim, & for-
titer, & visibilliter; Etas autem, instar Calo-
ris lenissimi, paulatim, & leniter, & occulto:
Fumi enim & vapores scilicet spissi sunt &
conspicui, Per-spirationes vero neutiquam; ut
manifestum est in Odoribus. Attamen magis
 subtilis & exquisita est ea corporum *Attenua-*
tio & Rarefactio quæ fit per *Estatem*, quam
 quæ fit per *Ignem*. Nam *Ignis* præcipitans a-
 ctionem, *pneumaticum* quod in Corpore est
 rapide evolare facit; Humidum quoq; quod
 præparatum est in *pneumaticum* subitide ver-
 tit, atque tale factum emittit: unde partes
 Tangibiles sedulo se interim & gnaviter
 constipant, & non parum *spiritus* (tanquam
 manu injecta) morantur & detinent. At
Etas pneumaticum jam factum ad *Evola-*
tionem non urget subito; unde fit ut illud
 diutius manens in Corpore, quicquid in te-
 nue digeri possit sensim & seriatim præparat,
 parum ex *pneumatico* jam facto placide &
 successive interim evolante; adeo ut anticipet
 fere, & tanquam fallat, *constipationem partium*
tangibilium. Quamobrem in *Dissolutione*
 per *Estatem*, sub finem negotii, parum ad-
 modum tangibilis figitur & manet. Etenim
 pulvis

pulvis ille putris, qui per longos annorum circuitus manet, tanquam consumptionis reliquæ, (qualis in Sepulchris & Monumentis vetustis nonnunquam invenitur,) res quasi nihili est, & omni *Incineratione* quæ fit per ignem minutior, & magis destitutus. Nam *cineres* etiam succum habent, qui possit elici, & verti in *Sales*: hujusmodi Pulvis minime. Verum, quod ad *Inquisitionem* præsentem pertinet, & cujus causa hæc dicta sunt, certum est *spiritum*, quandiu detinetur in corpore, partes tangibiles colliquare, intenerare, conficere, subruere; verum ab ejus *Emissione* partes tangibiles continuo se contrahere & constipare.

Historia.

Contractiones per angustationem partium crassiorum post spiritum emissum.

1. **I**N senectute *Cutes Animalium* corrugantur, & *Membra* arescunt.
2. *Pyra* & *poma* diu servata rugas colligunt; *Nuces* autem ita contrahuntur, ut non impleant *Testam*.
3. *Casei veteres* in cortice exteriori efficiuntur rugosi. *Ligna* in *Trabibus*, *Postibus*, & *palis*, tractu temporis (præsertim si ponantur viridia) contrahuntur in arctum, ut disjungantur & hient. Simile fit in *Globis Lusoriis*.

4. *Terra*

4. *Terra* in magnis *siccitatibus* *divellitur*, & in superficie sua plena *rimarum* efficitur: etiam quandoque *Rima* tam in profundum penetrant; ut ad *Eruptionem Aquarum* causam præbeant.

Monitum.

Nemo negetur, *aiens*, istam *Contractionem* in *Deficcationibus* nihil aliud esse quam *absorptionem Humidi*. Nam si id tantum ageretur, ut *Humidum* in *spiritum* versum evolveret, deberent corpora manere in priore *expansione* & *dimenso* suo, & solummodo cava fieri, ut *Pumices*, aut *Suber*; non autem localiter contrahi, & minui *dimenso* suo.

Historia.

1. **L**ignum per Fornaces cogitur in *Lateres* & *Tegulas*: at si instet calor vehemens, ut in medio Fornacis, vertitur etiam nonnulla pars *Lus* & funditur in *vitrum*.

2. *Ligna*, si suffocetur *Flamma*, vertuntur in *Carbones*; materiam scilicet magis spongiosam & levem quam *Ligna* crûda.

3. *Metalla* pleraque sepulta in *crucibulis* inter *prunas ardentes*, & multo magis per *fornaces reverberatorias*, vertuntur in materiam friabilem, & calcinantur.

4. Complura *Fossilia* & *Metalla*, & ex *Vegetabilibus* nonnulla, *vitrificantur* per ignes fortes,

5. Omnia quæ affluntur, si ignem plus æquo to-
lerent, incarbonantur, & recipiunt se in angu-
stius dimensum.

6. *Papyrus, Membrana, Lintha, pelles, & similia*,
per ignem non solum corrugantur in partibus,
sed etiam se complicant & convolvunt, & tan-
quam rotulantur in toto.

7. *Lintha* à flamma primo concepta paulo post
suffocata, vertuntur in substantias raras, quæ vix
inflammantur, sed facile ignescunt; quibus uti-
mur ad Fontes Plammarum.

8. *Pinguis, ut Cera, Butyrum, Lardum, Oleum &c*
similia, per ignem deveniunt fixa & facculenta,
& tanquam fuliginosa.

9. Ova contrahuntur ab Igne, & quatenus
ad Albumen ipsorum, colorem mutant à claro in
candidum.

10. Quin etiam si Ovum testa exutum injicia-
tur in spiritum vini bonum & fortem, elixatur, & fit
candidum: similiter & ossa panis injecta in ipsum
devenit quasi testa.

Observationes.

1. Quamdiu (ut paulo ante innuimus) spiritus in
corpore detinetur, si per ignem aut calorem
excitatus & dilatatus fuerit, tamdiu agitat se, mo-
hietur exitum, partes tangibiles emollit, intenerat,
colliquat: atque hoc est proprium opus spiritus,
qui digerit & subigit partes. Sed postquam spiritus
sibi exitum invenit, & emissus fuerit, tum præ-
valet opus partium, quæ à spiritu vexatæ conspi-
rant,

rant, & se stringunt; tam ex desiderio *Nexus*, & mutui *contactus*, quam ex odio *Motus* & *vexationis*. Atque inde sequitur *Coarctatio*, *Induratio*, *Obstinatio*.

2. Est in processu *Contractionis* partium ab *Ignē*, *Finis* & *ultimitas*: Nam si minor sit copia *Materia*, per violentiam *Depredationem* *Ignis*, quam ut coherere possint; tum demum se deserunt, & incinerantur, & calcinantur.

Connexio

ATque de *Contractionibus* quæ fiunt ab *Emissione spiritus* è corporibus, siue is emittatur per ætatem, siue per ignem, siue per calorem potentialem, hæc inquisita sunt. *Actioni* vero *Dilatationis* per calorem *actualem externum*, reciproca est *Actio Contractionis* per *Frigus actuale externum*. Atque hæc *Condensatio* est omnium maxime propria & genuina; Maxime potens etiam foret, nisi quod non habemus hic apud nos, in *Superficie Terræ*, *Frigus* aliquod intensum. *Frigus* autem & *Caloris remissio*, (nam utrumque hoc loco conjungere visum est) alia simpliciter, manente natura sua, condensat; alia rarefacta, (sed imperfecte) restituit; alia per *condensationem* plane vertit & transformat de *natura* in *naturam*.

his omnibus jam pauca sunt proponenda.

*Contractiones corporum per frigus actuale
externum.*

1. **A**Er in *vitro Calendari* pertipit Gradus tam Frigidi quam Calidi. Atque temporibus nivalibus, super caput *vitri* quali pileum ex *Nive* posuimus; qui, licet aer ipse illo tempore fuisset hyemalis & asper, tamen frigus in tantum auxit, ut Aqua per paucos gradus, Aere contracto, insurgeret.

2. Superius posuimus, *Aerem* in *vitro* ad tertias per calorem dilatatum fuisse, atque tantundem, remittente calore, se contraxisse.

Mandata.

1. **E**xperimento plane dignum est, ut probetur, utrum *Aer* per calorem dilatatus, figi in eadem *Exporrectione* possit, ut se restituere & contrahere non laboret. Itaque accipe *vitrum Calendare* robustum, idemque vehementer calfacito; deinde os bene obturato, ne *Aer* se contrahere possit; & per aliquot dies obturatum dimittito: Deinde in *Aquam* ita obturatum mergito; & postquam in *Aqua* fuerit, aperito, & videto quantum *Aquæ* trahat, atque utrum sit ad eam proportionem quam alias tracturum fuisset si *vitrum* statim in *aquam* fuisset missum.

Etiam obiter nota (etsi ad *Titulum* de *Calido* & *Frigido* potius pertineat) utrum *Aer* ita fortiter
dila-

dilatatus, & per vim *decentius*, retineat calorem suum multo diutius quam si os *vitri* apertum fuisset.

Historia.

1. *Stella* tempore hyemali, noctibus valde seren-
nis & gelidis, apparent grandiores quam no-
ctibus æstivis serenis: Quod fit præcipue ex uni-
versali *Condensatione Aeris*, qui tum vergit magis
ad naturam *Aqua*. Nam sub *Aqua* omnia apparent
longe grandiora.

2. *Rores matutini* sunt, procul-dubio, *vapores*,
qui in Aerem purum non erant plene dissipati &
versi, sed hærebant imperfecte misti, donec per
Frigora noctis, præsertim in Regione media quam
vocant Aeris, fuerint reperi, & in *Aquam* con-
densati.

3. *Condensatio Pluvia*, & *Nivis*, & *Grandinis*,
fit similiter per Frigus mediæ regionis, quod
Vapores coagulat magis (ut plurimum) in alto,
quam *Rores*. Occurrunt vero *Dubitationes* duæ,
circa quas diligens fieri debet Inquisitio. Altera,
utrum *Guttæ* ipsorum congelentur & conden-
sentur in ipso casu; an fuerint illæ primo collectæ
& congregatæ in moles majores *Aquarum*, in
Aere (propter distantiam à Terra) pensiles, quæ
postea, per violentiam aliquam conquassatæ,
frangunt se, & comminuunt in *Guttas*; ut in non-
nullis *Cataractis India Occidentalis*, quæ tam sub-
ito & confertim descendunt, ut videantur quasi ex
vasibus fusæ & dejectæ. Altera, utrum non solum
vapores (qui olim fuerant *Humores*, & *Aquæ*, &

solummodo restituantur, sed etiam pars magna *Aeris puri & perfecti*, per Frigus (in illis Regionibus vehemens & intensum) non fuerit coagulata, & mutata plane, & versa in pluviam, & reliqua de quo paulo post inquiremus.

4. In *Distillationibus*, Humores primo vertuntur in vapores, illi, per remotionem ab igne destituti, per latera *stillatorii* contrusi, & nonnunquam per *Frigidam* ab extra infusam accelerati, restitunt se in *Aquas & Liquores*. Imago prorsus familiaris Rorum, & Pluviae.

5. *Argentum vivum* praecipue, nec non *Metallica* alia, cum *volatilia* facta fuerint, properant tamen ad se restituendum, & occursum alicujus *solidi & materiati* magnopere gaudent. Itaque facile haerent, facile decidunt; adeo ut quandoque sit necesse vapores ipsorum igne persequi, & de igne in ignem transmittere, factis tanquam scalis *Receptaculorum* ignis, ad nonnullam distantiam inter se, circa vas; ne vapor, postquam per ascensionem paulo fuerit remotior ab igne, citius quam expedit se restituat.

6. Quae ab Igne colliquata fuerint, post remissionem caloris densantur & consistunt, ut prius; ut *Metalla*, *Cera*, *Adeps*, *Gummi*, &c.

7. *Vellus lanenum* super terram diutius jacens, colligit pondus; quod fieri non posset, nisi aliquod *pneumaticum* densaretur in *ponderosum*.

8. Solebant antiquitus *Nauta*, *velleribus lana*, tanquam *Tapetibus* aut *Aulais*, vestire latera *Narium* noctu, ita ut non attingerent *Aquam*; atque inde mane exprimere aquam dulcem, ad usum *navigantium*.

9. Etiam

9. Etiam expertus sum de industria, quod alligando quatuor uncias *lana* ad *Funem*, qui demittebatur in *Puteum* 18. orgyarum, ita tamen ut aquam per sex orgyas non attingeret, ex mora unius noctis crevisset pondus *lana* ad quinque uncias & drachmam unam; & hæssent per exterius *lava* plane guttæ aquæ, ut ex iis tanquam lavare aut madefacere manus quis possit. Idque iterum atque iterum expertus sum, variante quantitate ponderis, sed semper multum aucta.

10. *Lapides*, ut *Marmora*, & *Silices*, atque etiam *Trabes lignæ* (præsertim pictæ, & oblita oleo) manifesto madefiunt sub *Regelationibus*, aut tempestatibus *Australibus*; ut tanquam exudare videantur, & *Guttæ* inde detergi possint.

11. In *Gelu madido* (quod Anglice *Ryves* vocant,) fit *Irroratio* in ædibus super *vitra Fenestrarum*; idque magis interius versus cubiculum, quam exterius ad *Aerem* apertum.

12. *Anhelitus*, qui est *Aer* primo attractus, ac deinde intra cavum *Pulmonum* brevi mora parum humefactus, super *specula* aut corpora polita (qualia sunt *Gemma*, *lamina Ensum*, & similia) vertitur in quiddam roscidum, quod paulo post instar *Nubecula* dissipatur.

13. *Lintea*, etiam in ædibus (ubi ignis non accenditur) colligunt *Humiditatem*, ita ut *Foco* appropinquata fument.

14. *Pulveres* omnes in *Repositoriis* conclusi colligunt *humiditatem*, ut hæreant, & quasi *glebesiant*.

15. Existimatur Origo *Fontium*, & *Aquarum dulcium*, quæ ex terra scaturiunt, fieri ex Aere concluso in cavis terræ (præsertim montium) coagulato & condensato.

16. *Nebulae* sunt *Condensationes Aeris* imperfectæ, commistæ ex longe maiore parte *Aeris* & parum *Aquei vaporis*: & fiunt, *hyeme* quidem, sub mutatione tempestatis à Gelu ad Regelationem, aut è contra; *Æstate* vero & *Vere*, ex expansione *Raris*.

Mandatum.

1. Quia versio *Aeris* in *Aquam* utilissima res esset, idcirco omnes Instantiæ quæ ad hoc innuunt diligenter pensitandæ: atque inter alia, in certo ponendum, utrum *Exudationes Marmorum*, & similium, in tempestatibus Australibus & pluviosis, sint meræ *condensationes Aeris* à duritiæ & lævore Lapidum percussæ, instar *Anhelitus* in *Speculo*; an participant nonnihil ex *succo* & *pneumatico* intrinseco lapidis.

2. Probatio fieri possit per *pannum lineam*, aut *lanam*, supra *Lapidem* positam. Nam si tunc quoque exodat *Lapis*, participat *Exudatio* ex causa interiore.

Commentatio.

Quod ipse *Aer* vertatur in *Aquam* in *Regionibus supernis*, omnino necessario

rio concluditur ex conservatione rerum. Nam certissimum est, *Humores Maris & Terra* verti in *Aerem* purum, postquam vaporum naturam, tempore, & consortio, & rarefactione plenaria, penitus exuerint. Itaque si non esset *Reciprocatio*, ut *Aer* vicissim quandoque verteretur in *Aquam*, quemadmodum *Aqua* vertitur in *Aerem*, non sufficerent plane vapores, qui remanent novelli & imperfecte misti, ad Pluvias, & Imbres, & reintegrationes specierum, sed secutæ forent siccitates intolerabiles, & conflagratio, & venti impetuosissimi, & Tumores *Aeris*, ex Aere perpetuo multiplicato.

Historia.

1. **I**N Conglaciatione *Aqua*, moles corporis integri non decrescit, sed intumescit potius. Fit tamen manifesta Densatio in partibus; adeo ut conspiciantur *Rima & Divulsiones* intra corpus *Glaciei*. Etiam quandoque (si aer subintret) cernuntur sensim *Capillitia, & Fila, & Flosculi*. *Glacies* autem innatat *Aqua*; ut manifestum sit, non fieri Densationem integram.

2. *Vinum* tardius congelascit quam *Aqua*; spiritus vini non omnino.

3. *Aqua Fortes & Argentum vivum* (arbitror) non gelascunt.

4. *Oleum & Adeps* gelascunt & densantur, sed non ad indurationem.

Gelu

Gelu Terram facit concreſcere, eamque reddit ſiccā & durā.

5. *Porta ait de Regionibus hyperboreis,*

Æneque diſſiliunt vulgo, veſtesque rigescunt.

6. *Id quod faciunt Tabula lignea, præſertim in iuncturis glutinatis.*

7. *Eriam Clavi, per contractionem Frigoris, deiciunt (ut reſerunt) è parietibus.*

8. *Oſſa Animalium per gelu deveniunt magis criſpa; adeo ut Fractura ipſorum per huiusmodi tempora & facilius fiat, & ægrius curetur. Denique, omnia dura redduntur per Frigus magis fragilia.*

9. *Condensatur manifeſto Aquæ aut ſucci in lapides ſplendentes, ſive cryſtallinos; ut videre eſt in cavernis ſubterraneis intra rupes; ubi cernuntur ſtillæ multiformes (inſtar ſtillarum congelatarum) ſed fixæ & ſaxeæ, penſiles, quæ in ipſo decalu (lento ſcilicet & tardo) congelatæ fuerunt. Utrum vero Materia ipſarum ſit prorsus Aquæ, an ſucci natiui lapidis, (ſaltem commiſtus) in dubio eſt; præſertim cum gemmæ & cryſtalla in Rupibus apertis exurgant ſæpe & excrescant (quod non poteſt imputari Aquæ adhærenti) in ſuſum, & non decidant aut pendeant.*

10. *Lutum manifeſto condensatur in Lapides; ut videre eſt in aliquibus Lapidibus magnis compoſitis ex parvis Calculis, qui materia lapidea ſatis poſita, & æque dura ac ipſi Calculi, in interſtitiiſ Calculorum conglutinantur. Sed videtur hæc Condensatio fieri non ſolum ex Frigore Terræ, ſed per Aſſimilationem, de qua paulo poſt.*

II. Sunt

11. Sunt quædam Aqua quæ Lignum, etiam *peleas*, (ut aiunt) & huiusmodi, *condensant* in *Matriam lapideam*; adeo ut pars ligni, adhuc integri, quæ fuerit sub Aqua sit *saxea*, quæ emissa maneat *Ligneæ*, quod etiam vidi. De eo diligentius inquirendum, cum multum lucis præbere possit ad *Operativam Condensationem*.

Mandatum.

PRObabile est *Aquas Metallicas*, ob densitatem quam contraxerint à *Metallu*, posse habere *Naturam infixantem*. Fiat Probatio per stipulam. Folia crassiora, Lignum, & similia. Sed arbitror, deligendas esse *Aquas Metallicas*, quæ fiunt per *Ablutionem*, aut crebram *Extinctionem*, potius quam per *Dissolutionem*; ne forte Aqua illa fortes & corrosive impediant *condensationem*.

Historia.

12. In *China* habent *Mineras Porcellanæ artificiales*, defodiendo (nonnullas *Orgyas* subter terram) *Massam* quandam *Cæmenti*, ad hoc præparati & proprii; quæ post quadraginta aut circiter annos sepulta, vertitur in *Porcellanam*; ita ut transmittant homines huiusmodi *Mineras* de hærede in hæredem.

13. Accepi rem fidei probatæ, de *Ovo*, quod diu jacuerat in fundo *Aquæ*, quæ circuibat ædes; quod inventum versum erat manifesto in *Lapidem*, manentibus coloribus & distinctionibus vitelli,

telli, albuminis, testa: sed Testa erat fracta hic, illic, & splendebat in crustulis.

14. Audivi sæpius de versione *Albuminis Ovi* in *Materiam lapideam*; sed nec veritatem rei, nec modum novi.

15. *Flamma*, procul-dubio, cum extinguitur, vertitur in aliquid; videlicet in *post-fumum*, qui & ipse vertitur in *Fuliginem*. De *Flammis* vero *spiritus vini*, & hujusmodi *Aurærum*, diligentior facienda est *Inquisitio*, in quale corpus densentur, & qualis sit *post-aura* ipsarum. Neque enim apparet *Fuliginosum* aliquod, ut in *Flammis* ex oleo-
sis.

Connexio.

ATque de *Contractionibus* corpōrum per *Frigus actuale*, sive hoc fiat in *Aere*, sive in *Aquis*, & *liquoribus*, sive in *Flamma*; ac rursus sive illa sit *Contractio simplex*, sive *Resitutio*, sive *Coagulatio*, & versio, hæc inquisita sint. Sequitur *Actio* quæ opponitur *Dilatationi* per *Calorem potentialem*, scilicet *Contractio* per *Frigus potentiale*.

Contractiones corporum per frigus potentiale.

I. **Q**uemadmodum consulendæ sunt *Tabula Medicinales Qualitatum secundarum* ad *Inquisitionem de calore potentiāli*, similiter consulendæ sunt ad *Inquisitionem de Frigore potentiāli*: in quibus

bus excerpti debent potissimum *Astrictio*, *Repercussio*, *Oppilatio*, *Inspissatio*, *Stupescitio*.

2. *Opium*, *Hyoscyamus*, *Cicuta*, *Solanum*, *Mandragora*, & hujusmodi *Narcotica*, *spiritus Animalium* manifesto densant, in se vertunt, suffocant, & motu privant. Utrum vero super corpora mortua aliquid possint, fiat *Experimentum* macerando carnes in *succis* ipsorum (ad experiendum si succedat *Denigratio*, & *Gangræna*) vel *macerando Semina* & *nucleos* (ad experiendum utrum *mortificent* ipsa, ut non crescant) vel *linendo summitatem viri Calendaris* per interius, *succis* ipsorum (ad experiendum utrum aliqualiter contrahant *Aerem*.)

3. Apud *Indias Occidentales* reperiuntur, etiam per *Deserta arenosa* & valde arida, *Canna* magnæ, quæ super singulas juncturas, sive genicula, bonam copiam præbent *Aqua dulcis*, magno commendo itinerantium.

4. Referunt esse in quadam *Insula*, aut ex *Terceris*, aut ex *Canariis*, *Arbores* quæ perpetuo stillent; imo quæ *Nubeculam* quandam roscidam semper habeat impendentem. Digna autem res cognitu esset, utrum inveniatur in *vegetabili* aliquo *potentiale Frigus*, quod denset *Aerem* in *aquam*. Itaque de hoc diligenter inquiretur. Sed magis existimo, has esse *Cannas geniculatas*, de quibus diximus.

5. Inveniuntur super *Folia* nonnullarum *Arborum* (veluti *Quercus*) quæ unita sunt, nec humorem sugunt, aut condunt, præcipue *Mense Maji* apud nos, *Rores dulces*, instar *Manna*, & quasi *mellici*:

lit: utrum vero sit vis aliqua in solis coagulans, an tantum illa Rores commodè excipiant & custodiant, non constat.

6. Vix invenitur corpus, in quo emineat tantum *potentiale Frigus* quantum in *Nitro*. Nam ut *Aromata*, & alia, (licet ad tactum minime) tamen ad *Linguam* aut *Palatum* habent Calorem perceptibilem; ita etiam *Nitrum*, ad *linguam* vel *palatum* habet *Frigus perceptibile*, magis quam *Semper-vivum*, aut aliqua *Herba* ex maxime *Frigida*. Itaque videtur subiectum accommodum ad experientium virtutem *potentiale Frigidi* in *Nitro*. Potest autem esse *Mandatam* tale.

Mandatam.

Accipe minutam *vesicam* ex *pellis*, quantum fieri potest, tenui. Inffa, & liga; & merge eam intra *Nitrum* per aliquos dies, & exime; & nota si *vesica* aliquantulum flaccescat: quod si facit, scias *Frigus Nitri* Aerem contraxisse. Fiat idem Experimentum mergendo *vesicam* intra *Argentum vivum*. Sed debet suspendi *vesica* per filum, ut mergi possit, & minus opprimi.

Historia.

7. Accipe unguentum *Rosarum*, aut huiusmodi; infunde *Aceti* nonnihil: tantum abest ut *Liquor Aceti* reddat *Unguentum* magis liquidum, ut contra illud reddat magis induratum & solidum.

Connexio.

Actioni Dilatationis per Amplexum op-
ponitur Contractionis per Fugam & An-
tiperistasin. Quemadmodum enim Corpora
versus grata & amica se laxant undiqueque,
atque sunt in occursum; ita cum incidunt
in odiosa & inimica, fugiunt undiqueque, &
se contrahunt & confringunt.

Contractiones corporum per Fugam & Antiperistasin.

1. **C**olor Ignis per Antiperistasin videtur non nihil
densari, & fieri actior, ut sub Cera.

2. Contra, in Regionibus torridis, videtur densa-
ri Frigus per Antiperistasin; adeo ut, si quis se re-
cipiat ex campo aperto, & Radiis solaribus sub ex-
bore patula, statim cohorreat.

3. Attribuitur, nec profus male, ista operatio
Contractionis per Antiperistasin media regioni Aeris,
ubi colligit se & unit natura frigidi, fugiens Ra-
dios solis directos sparsos à Cælo, & reflexos, re-
silientes à Terra; unde sunt magnæ Condensationes
in illis partibus Pluviarum, Nivis, Grandinis, & alio-
rum.

4. Merito dubitari possit, utrum Opium & Nar-
cotica stupefaciant à potentiâ Frigido, vel à fuga
spirituum. Nam videtur Opium partes habere cal-
idas ex fortitudine Odoris, ex Amaritudine, &
pro-

provocatione sudoris, & aliis signis. Verum cum emittat vaporem inimicum & horribilem *spiritibus*, fugat illos undiquaque; unde se coagulant, & suffocantur.

Connexio.

Actioni Dilatationis, quæ fit per *Assimilationem* & *Versionem* in *tenuius*, opponitur actio *Contractionis*, quæ fit per *Assimilationem* & *versionem* in *densius*. Intelligimus autem, quando hoc fit non per *Frigidum*, vel *actuale* vel *potentiale*, sed per imperium corporis magis activi, quod se multiplicat ex corpore magis passivo. *Assimilatio* autem ad *Densum* magis rara est, & minus potens multo, quam *Assimilatio* ad *Rarum*; quia *Corpora densa* magis sunt ignava & inertia ad opus *Assimilationis* quam *tenuia*.

contractiones corporum per assimilationem, sive versionem in densius.

1. **S**upra notavimus, *Lutum* inter lapides parvos densari in materiam lapideam.
2. *Latera Doliorum* densant *Faces* vini in *Tartarum*.
3. *Dentes* densant ea quæ ex manducatione Cibi & humoribus oris adhærent in squamas, quæ purgari & abscindi possint; verum æque duras ac ipsum os *Dentium*.

4. **O**mnia

4. Omnia *Dura & solida* aliquid ex *Liquoribus* & *infuso* (maxime) & per latera adhaerentibus *condensant*.

5. Quaecunque *Alimenta* vertuntur in *Corpus alimentatum* magis densum quam corpus ipsius alimenti (sicut *cibus & potus* in *Animalibus* vertuntur in *ossificationem*, & *cornua*) in *assimilando* (ut manifestum est) *condensantur*.

Connexio.

A *Crioni Dilatationis* per violentiam eternam, sive ex appetitu sive contra appetitum *Corporis Dilatati*, opponitur *Actio Contractionis per violentiam* similiter eternam; cum corpora ponuntur in necessitate, ab illis quæ in ipsam agunt, cedendi, & se comprimendi.

Contractiones corporum quæ fiunt per violentiam eternam.

1. **A** Et per violentiam sive compressionem eternam aliquam *Condensationem* facile patitur; majorem vero non tolerat: ut in violento *impetu ventorum*, & *Terra-motibus*, liquet.

2. Accipe *catinum ligneum*, inverte concavum ejus, & dimitte in aquam perpendiculariter, & facito illum descendere, impellens manu. Portabit secum *Aerem* usque in *fundum vasis*, nec recipiet *Aquam* interius, nisi parum infra *summa labra*.

bra: Id ex colore Ligni madefacti apparebit. Tanta autem fuerat *Condensatio* aut *compressio Aeris*, non amplior. Hoc ipsum insigniter apparebat, invento Instrumento ad usum operariorum sub *Aqua*. Illud tale erat; Deprimebatur *Dolium* magnum & concavum aere impletum. Illud stabat supra tres pedes *metallicos*, crassos, ut mergi posset: Pedes erant breviores statura *Hominis*. *Vrinatores*, cum *Respiratione* iis opus esset, flectebant se, & inferebant capita ipsorum in *dolium*, & respirabant: & hoc repetebant, & opus continuabant ad moram nonnullam; quousque scilicet *Aer*, qui per insertionem capitis semper in quantitate nonnulla è *dolio* exibat, ad minimum diminutus esset.

3. At *Quantum ipsum Condensationis*, quod libenter toleraturus sit *Aer*, cognoscere & supputare possis hoc modo; Accipe pelvem *Aqua* plenam: mitte in eam *Globulum* ex metallo, aut Lapidem, qui resideat in Fundo. Super impone catinum, vel impellens manu, vel ex metallo ita fabricatum, ut fundum sponte petat. Si *Globulus* fuerit talis magnitudinis, ut *Aer condensationem* (qualis ad *Globulum* intra *catinum* recipiendum sufficiat) libenter pati possit, condensabit se *Aer* placide, & nullus erit alius *Motus*: sin majoris fuerit magnitudinis quam *Aer* bene ferre possit, resistet *aer*, & levabit latus aliquod ipsius catini, & exibat in bullis.

4. Etiam ex *Compressione vesica* videbis quousque comprimi possit sine rupturâ; aut etiam ex *Follibus levatis*, & denuo obturatis (prius foraminibus

minibus compressis.) De *Condensatione Aqua* tale à nobis factum est *Experimentum*; *Globum* fieri fecimus *plumbeum*, cum lateribus bene crassis, & *foramine* in summo non magno. *Globum Aqua* replevimus, & *Foramen Metallo* (ut meminimus) optime solidavimus. Tum *Globum* illum, tanquam ad duos polos contrarios, primo malleis, deinde per *Pressorium* robustum, fortiter compressimus. Cum autem ea *Applanatio* multum sustulisset ex *capacitate Globi*, adeo ut ad octavam quasi diminuta fuisset, tamdiu & non amplius sustinuit se *Aqua* condensari. Sed ulterius vexata & compressa non tolerabat, sed exhibat *Aqua* ex multis partibus *solidi Metalli*, ad modum parvi Imbris.

5. At omnis *Motus*, quem vocant, *violēti*, veluti *Pilarum* è *Tormento*, *Sagittarum*, *Spiculorum*, *Machinarum*, & aliorum infinitorum, expeditur per *Compressionem præternaturalem Corporum*, & *Nixum* ipsorum ad se restituendum; quod cum commode ad tempus facere non possint, loco moventur. Nam *solida*, præsertim dura, ulteriorem *compressionem* ægre admodum tolerant. Vtrum hujusce rei *Inquisitionem* ad *Titulum* de *Mortu libertatis* rejicimus. Etenim, ut sæpius diximus, *Titulus* præsens de *Denso & Raro* spicas tantum legit, non demetit.

6. Quo *Corpora* sunt *ratiora*, eo ab initio se contrahunt facilius: quod si ultra terminos suos compressa fuerint, eo se vindicant potentius; ut in *Flamma* & *Aere clauso* manifestatur.

7. *Flamma* simpliciter compressa (licet sine

flatu, ut in *pulvere pyrio*) tamen magis furit; ut
conspici datur in *Fornacibus reverberatoriis*, ubi
Flamma impeditur, arctatur, repercutitur, fi-
nuat.

Monitum.

Dilatationi per *Deacervationem* non opponitur
Actio Reciproca: quia corpora deacervata non
coacervantur rursus, nisi per *Conflationem*; ut in
Restitutione Metallorum, de qua supra.

Commentatio.

Est & aliud Genus fortasse *Contractionis*
corporum, non ex *Reciprocis*, sed positi-
vum, & per se. Arbitramur enim, in *Dissolu-*
tione corporum quæ fit in *liquoribus*, ut in dis-
solutione *Metallorum*, etiam *Gummi*, *sac-*
chari, & similium, recipi corpus aliquatenus
intra *Liquorem*; neque tamen *Liquorem* pro
rata parte *Corporis* recepti dilatari, aut expor-
rigi. Quod si fit, sequitur ut sit *Condensatio*,
cum idem spatium contineat plus corporis.
Certe in *Dissolutione Metallorum*, si *Aqua*
semel exceperit opus suum, non dissolvit
amplius, nec operatur. Hanc autem *conden-*
sationem (si talis quæpiam sit) *contractionem*
corporum per *operationem* appellare possu-
mus.

Man-

Mandatum.

i. **I**mmitte *Aquam* in *Cinere* pressos ad summum; & nota diligenter, quantum decreseat de *Exporrectione Cinere* postquam receperint *Aquam*, ab ea quam habuerunt prius intermisso *Aere*.

Observationes.

Efficiencia *Dilatationis Corporum* quæ ex *Inquisitione* priore in lucem prodeunt, sunt 9. 1. *Introceptio* sive *Admissio* Corporis alieni. 2. *Expansio* naturalis, sive præternaturalis, *Spiritus* innati. 3. *Ignis*, sive *Calor* externus actualis, aut etiam *remissio Frigoris*. 4. *Calor* externus potentialis, sive *Spiritus Auxiliares*. 5. *Liberatio* spirituum à vinculis partium. 6. *Assimilatio* ex imperio Corporis rationis magis activi. 7. *Amplexus*, sive initio in occursum, Corporis Amici. 8. *Disfractio* à violentia externa. 9. *Deacervatio*, sive *Applanatio* partium.

Efficiencia vero *Contractionis Corporum* sunt 8. 1. *Exclusio* aut *Depositio* Corporis introcepti. 2. *Angustatio* sive *Contractio* partium post spiritum emissum. 3. *Frigus* externum actuale, aut etiam *Remissio Caloris*. 4. *Frigus*

externum potentiale. 5. *Fuga & Antiperiſtaſis*. 6. *Aſſimilatio* ex imperio corporis denſioris magis activi. 7. *Compreſſio* per violentiam externam. 8. *Oneratio*, ſi modo aliqua ſit.

Actiões *Dilatationis* per *ſpiritum innatum*, & per *Liberationem ſpirituum*, & per *Decervationem*; atq; ruruſus, actiões *Contractionis* per *Conſtrictionem*, ſunt Actiões ſine reciproco. Reliquæ Actiões ſunt reciprocæ.

Dilatationes per *Introceptionem* & per *Decervationem* ſunt pseudo-dilatationes; ſicut & *contractiones* per *excluſionem* ſunt pseudo-condenſationes: ſunt enim locales, non ſubſtantiales.

Expansio per *Ignem* ſive *Calorem* ſine ſeparatione eſt omnium ſimpliciſſima: Ea ſit in *Pneumatico puro*, ſicut *Aere*: ubi nihil exhalat, nihil reſidet, ſed mera ſit *Dilatatio*, eaque ad *Ampliationem* ſpatii ſive *Exporrectionis* inſignem. Utrum ſimile quippiam fiat in *Flamma*, videlicet, utrum *Flamma* poſt *Expansionem* primæ *Accenſionis* (quæ eſt magna) jam facta *Flamma* (ubi magnuſ eſt ambientium ardor) ſe adhuc magis expandat, difficile cognitu eſt, propter celerem & momentaneam extinctionem *Flammæ*: verum de hoc in Titulo de *Flamma* inquiremus. Proxima
huic

huic *Dilatationi* (quatenus ad simplicitatem) est *Expansio*, quæ fit in *Colliquatione Metal-
lorum*, aut in *Emollitione Ferri & Cera*, & si-
milium, ad tempus, antequam aliquid fiat
volatile, & emittatur. Verum hæc *Dilatatio*
occulta est, & fit intra claustra *Corporis inte-
gralis*, nec visibiliter *Exporrectionem* mutat
aut ampliat. At simul ac incipiat in corpore
aliquo quippiam evolare, tum *Actiones* fiunt
complicatæ, partim *rarefacientes*, partim *con-
trahentes*: adeo ut *Contrariæ* illæ *Actiones*
Ignis, quæ vulgo notantur,

*Limus ut hic durescit, & hæc ut cera li-
quescit,*

Vno eodemque igni,

in hoc fundentur, quod in altera *spiritus* e-
mittitur, in altera detinetur.

Condensatio quæ fit per *Ignem*, licet non sit
pseudo-densatio (est enim *substantialis*) ta-
men est *Condensatio* potius secundum *Partes*
quam secundum *Totum*. Nam contrahun-
tur certe partes crassiores; ita tamen, ut cor-
pus integrum reddatur magis cavum & po-
rosum, & minus ponderosum.

Canones Mobiles.

1. **S**umma *Materia* in *Universa* eadem manet; neque fit transactio, aut à *Nigilo*, aut ad *Nihilum*.

2. Ex summa in aliquibus *Corporibus* est plus, in aliquibus minus, sub eodem spatio.

3. *Copia* & *Paucitas* *Materiae* constituunt notiones *Densi* & *Rari*, recte acceptas.

4. Est *Terminus*, sive *Non Ultra*, *Densi* & *Rari*, sed non in *Ente* aliquo nobis noto.

5. Non est *Vacuum* in *Natura*, nec congregatum, nec intermixtum.

6. Inter *Terminos* *Densi* & *Rari* est *Plica* *Materiae*, per quam se complicat & replicat absque *vacuo*.

7. *Differentia* *Densi* & *Rari* in *Tangibilibus* nobis notis parum excedunt rationes 3 à partium.

8. *Differentia* à *rariſſimo* *Tangibili* ad *densissimum* *Pneumaticum* habet rationem centuplam & amplius.

9. *Flamma* est *Aere* rarior, ut & *Oleum* *Aqua*.

10. *Flamma* non est *Aer* rarefactus, ut nec *Oleum* est *Aqua* rarefacta; sed sunt plane corpora heterogenea, & non nimis amica.

11. *Spiritus Vegetabilium*, & *Animalium*, sunt *Auræ* compositæ ex *Pneumatico Aereo* & *Flammeo*; quemadmodum & *succi* eorum ex *aquea* & *oleosa*.

12. Omne *Tangibile* apud nos habet *Pneumaticum*, sive *Spiritum*, copulatum & inclusum.

13. *Spiritus*, quales sunt *Vegetabilium* & *Animalium*, non inveniuntur apud nos soluti, sed in *Tangibili* devincti & conclusi.

14. *Densum* & *Rarum* sunt propria opificia *Calidi* & *Frigidi*; *Densum* *Frigidi*, *Rarum* *Calidi*.

15. *Calor* super *Pneumatica* operatur per *Expansionem* simplicem.

16. *Calor* in *Tangibili* exercet duplicem operationem; semper dilatando *pneumaticum*, sed *crassum* interdum contrahendo, interdum laxando.

17. *Norma* autem ejus Rei talis est: *Spiritus emissus* corpus contrahit & indurat, *de-tenens* intenerat & colliquat.

18. *Colliquatio* incipit à *pneumatico* in corpore expandendo; aliæ *Dissolutiones* à *Crasso*, liberando operationem *pneumatici*.

19. Post

19. Post *Calorem* & *Frigus*, potentissima sunt ad *Rarefactionem* & *Condensationem* corporum *Consensus* & *Fuga*.

20. *Restitutio à violentia* & dilatat & condensat, in adversum *violentia*.

21. *Assimilatio* & dilatat & condensat, prout est *assimilans* *assimilato* *Rarius* aut *Densius*.

22. Quo *Corpora* sunt *Rariora*, eo maiorem sustinent & *Dilatationem* & *Contractionem* per externam *violentiam*, ad certos *Terminos*.

23. Si *Tensura* aut *Pressura* in *Corpore Raro* transgrediatur *Terminos* sustentientiae, tum *Corpora Rariora* potentius se vindicant in *Libertatem* quam *Densiora*, quia sunt magis *activa*.

24. Potentissima omnium *Expansio* est *Expansio Aeris* & *Flammae* conjunctim.

25. Imperfectae sunt *Dilatationes* & *Contractiones* ubi facilis & proclivis est *Restitutio*.

26. *Densum* & *Rarum* magnum habent consensum cum *Gravi* & *Levi*.

27. Parce suppeditatur *Homini* *Facultas* ad *Condensationem*, ob defectum potentis *Frigidi*.

28. *Aetas* est instar *Ignis lambentis*, &
exc.

exequitur opera *Caloris*, sed accuratius.

29. *Ætas* deducit *Corpora* vel ad *Putrefactionem*, vel ad *Arefactionem*.

Optativa cum Proximis.

1. **V**ersio Aeris in Aquam.

PROX. *Fontes* in cavis *Montium*. *Exudatio* *Lapidum*. *Roratio* *Anhelitus*. *Vellus* super *lateranarium*, qu. *Meteora* *Aquea*, &c.

2. *Augmentum Ponderis* in *Metallis*.

PROX. *Versio* *Ferri* in *Cuprum*, qu. *Incrementum* *Plumbi* in *cellis*, qu. *Versio* *Argenti vivi* in *Aurum*, qu.

3. *Infaxatio Terræ*, & *Materiarum*, ex *Vegetabilibus* aut *Animalibus*.

PROX. *Aqua* infaxans. *Lapis* compositus ex *lapidibus* parvis *incructatis*. *Scillicidia* *crystallina* in *speluncis*. *Calculi* in *Renibus*, & *vesica*, & *Cystefellis*. *Squama* *dentium*.

4. *Varii usus* *Motus* dilatantis & contractantis in *Aere* per *Calorem*.

PROX. *Vitrum* *Calendare*. *Altare* *Heronis*. *Organum* *musicum* *splendentibus* *radiis* *solis*. *Impositura* de *Imitatione* *Fluxus* & *Refluxus* *Maris*, & *Amnium*.

5. *Inteneratio* *Membrorum* in *Animalibus*

bus per Calorem proportionatum, & spiritum detentum.

P R O X. Emollitio Ferri. Emollitio Cera. Omnia Amalgmata. Pertinet ad Instaurationem Iuventutis. Nam omnis Humectatio, præter eam quæ fit ex spiritu nativo detento, videtur esse Pseudo-inteneratio, & parum juvat, ut in proprio Titulo videbimus.

Monitum.

Parce proponimus sub isto Titulo *Operativa & Felicitantes de Praxi*: quia cum fit tam generalis & late patens, magis idoneus est ad informandum Iudicium, quam ad instruendam Praxin.

OPUSCULA
SEX
PHILOSOPHICA
simul collecta.

Sive speciatim,

Historia & Inquisitio de Sono & Audibilibus.

Articuli Inquisitionis de Metallis & Mineralibus.

Inquisitio de Magnete.

Inquisitio de Versionibus, Transmutationibus, Multiplicationibus, & Effectibus Corporum.

Topica Inquisitionis de Luce & Lumine.

Epistola ad Fulgentium.

Auctore Nobilissimo Heroe,
FRANCISCO BACONO,
Barone de Verulamio, Vice-
comite Sancti Albani.

Anno Domini 1658.

PHILOSOPHICA

functio collecta

specimen

specimen de specimine de specimine

specimen de specimine de specimine

specimen de specimine de specimine

specimen de specimine de specimine

specimen de specimine de specimine

specimen de specimine de specimine

specimen de specimine de specimine

specimen de specimine de specimine

specimen de specimine de specimine

specimen de specimine de specimine

specimen de specimine de specimine

Historia & Inquisitio prima de sono & auditu, & de Forma soni, & latente processu soni. Sive, Sylva soni & auditus.



De generatione soni, & prima percussione.

De duratione soni, & de interitu
& extinctione soni.

De confusione & perturbatione soni.

De adventitiis auxiliis & impedimentis soni.

De hessione soni, & varietate mediorum.

De penetratione soni.

De delatione soni, & directione seu fusione ejus, & de area quam occupat, simul, & separatim.

De Corporum diversitate, quæ reddunt sonum; & Instrumentis; & de speciebus soni, quæ occurrunt.

De Multiplicatione, Augmentatione, Diminutione, & fractione sonorum.

De repercussione soni, & Echo.

De conjugis & dissidiis audibilium & visibilium, & aliarum, quas vocant, specierum spiritualium.

De celeritate Generationis & Extinctionis soni, & tempore in quo fiunt.

De

De *affinitate*, aut nulla *affinitate*, quam habet *sonus* cum motu *aeris*, in quo deferretur, locali & manifesto.

De *communicatione aeris percussis* & *elisi* cum *aere* & *corporibus*, vel *spiritibus* ipsorum *ambientibus*.

De *efformatione*, live *articulatione*, *soni*.

De *ipsissima impressione soni* ad *sensum*.

De *organis auditus*, ejusque *dispositione* & *indispositione*, *auxiliis* & *impedimentis*.

De *sono* & *auditu* inter *prima inquisitionem* instituere visum est. Etenim expedit *intellectui*, & tanquam ad *salubritatem* ejus pertinet, ut *contemplationes spiritualium* (quas vocant) *specierum*, & *operationum ad distans*, misceantur cum *contemplatione* eorum quae operantur tantum per *communicationem substantiae* ad *tactum*. Deinde *observationes de sonis* pepererunt nobis *Artem Musicam*. Illud autem solenne est, & quasi perpetuum, cum *Experimenta* & *Observationes* coahuerint in *artem*, *mathematicam* & *practicam* intendi, *physicam* descri. Quia etiam *Optica* paulo melius se habet; Non enim tantum *Pictura* & *Pulchritudo* & *Symmetria Optica* proponuntur; sed *Contemplatio omnium visibilium*. At *Musica*, tantum *soni harmonici*. Itaque de *sonis* videndum.

Historia & Inquisitio prima de sono
& auditu, & de forma soni, &
latente processu soni. Sive,
Sylva soni & auditus.

De Generatione soni , & prima percussione.

Collisio five elisio, ut vocant, *aeris*, quam volunt esse *causam soni*, nec formam nec latentem processum denotat *soni*, sed vocabulum Ignorantiae est, & levis contemplationis.

Sonus diffunditur & labitur tam levi impulsu in sua *generatione*; item tam longe, idque in ambitum, cum non multum pendeat ex prima directione; item tam placide absque ullo motu evidenti, probato vel per flammam, vel per plumas, & festucas, vel alio quovis modo; ut durum plane videatur, soni *formam* esse aliquam *elisionem* vel *motum* manifestum localem *aeris*, licet hoc *Efficientis* vices habere possit.

Quandoquidem *sonus* tam subito generetur, & continuo pereat, necesse videtur ut aut *generatio* ejus aerem de sua natura paulum dejiciat, atque interitus ejus eum restituat; ut in compressionibus *aquarum*, ubi corpus in *aquam* injectum complures circulos efficiat in *aquis*, qui proveniunt ex aqua primum compressa, deinde in suam consistentiam & dimensionem se restituyente (id

H

quod

quod *Motum Libertatis* appellare consuevimus) aut contra, quod *generatio soni* sit impressio grata & benevola, quæ se insinuat *aeri*, & ad quam libenter *aer* se excitat; & interitus ejus sit à vi aliqua inimica, quæ *aerem* eo motu atque impressione diutius frui non finit; ut in *generatione* ipsius corporis flammæ, in qua *generatio flamma* videtur fieri alacriter, sed ab aere & inimicis circumfufis cito destrui.

Fistulatio, quæ fit per os absque aliqua admota *fistula*, possit effici fugendo anhelitum versus interiora palati, non solum extrudendo anhelitum ad extra. Atque plane omnis *sorbizio* aeris ad interius dat *sonum* nonnullum. Quod dignum admodum notatu videatur: quia *sonus* generatur in contrarium motus manifesti *aeris*; ut prima *aeris* impulsio videatur plane efficiens remotum, nec sit ex forma *soni*.

Similiter si accipiatur *vitreum ovum*, atque per parvum foramen *Aer* fortiter exsugatur; deinde foramen cera obturetur; & ad tempus dimittatur; post cera à foramine auferatur; audies manifeste sibilum *aeris* intrantis in ovum, tractum scilicet ab *aere* interiore, qui post violentam rarefactionem se restituit. Ut hoc quoque experimento generetur *sonus* in contrarium motus manifesti Aeris.

Similiter, in ludicro illo instrumento, quod vocatur *lyra Iudaica*, tenendo latera inter dentes vibratur lingula ferrea tracta ad exterius, sed resilit interius ad *aerem* in palato, & inde creatur *sonus*.

Atque

Atque in his tribus *experimentis* dubium non est quin *sonus* generetur per percussionem aeris introrsum versus palatum aut ovum vitreum.

Generatur *sonus* per *percussiones*. Percussio illa fit, vel *aeris* ad *aerem*, vel *corporis duri* ad *aerem*, vel *corporis duri* ad corpus durum.

Exemplum *percussionis aeris* ad aerem maxime viget in voce humana, & in vocibus avium, & aliorum animalium; deinde in instrumentis Musicis, quæ excitantur per inflationem: Etiam in bombardis & sclopetis, ubi percussio edens sonum generatur maxime ex percussione aeris conclusi exeuntis ex ore bombardæ aut sclopeti ad aerem externum. Nam Pila indita non multum facit ad fragorem. Neque percussio corporis mollis ad corpus molle tantum representatur in percussione aeris ad aerem; verum & aeris ad flammam, ut in excitatione flammæ per folles: Etiam flammæ inter se, alia aliam impellens, reddunt quendam mugitum; utrum vero interveniat aer, inquiratur ulterius. Etiam omnis flammæ subito concepta, si sit alicujus amplitudinis, excitat sonum summovendo (ut arbitror) aerem, magis quam ex se: Etiam in Eruptionibus fit percussio spiritus erumpentis ad aerem ambientem; ut in crepitaculis quæ fiunt ex foliis siccis, aut Sale nigro, & multis aliis immixtis in ignem; & in tonitru, vel erumpente spiritu ex nube, vel volutante & agitato, ut fit in tonitru magis surdo & prolongato; etiam solet (ad ludicrum) folium Rosæ viridis contractum ut aerem contineat, super dorsum manus aut frontem percussum, crepare per eruptionem aeris.

Exempla *percussionis* corporis duri ad *aerem* ostendunt se in *instrumentis Musicis* sonantibus per chordas; in sibilo sagittæ volantis per *aerem*; in flagellatione *aeris*, licet non percutiat corpus durum: Etiam in organis Musicis editur *sonus* per *aerem* percutientem aquam in fistula illa quam vocant *lusciniolam*, quæ reddit *sonum* perpetuo tremulum, in mota aqua, & rursus se recipiente: Etiam in ludicris instrumentis, quibus se oblectant pueri (*Gallos* vocant) ad imitationem vocum Avium: similiter in aliis *Hydraulicis*.

Exempla *percussionis corporis duri* ad *corpus durum* se ostendunt vel simpliciter, vel cum communicatione aeris nonnihil conclusi, præter illud aerem qui secatur sive eliditur inter corpora dura percussa; simpliciter, ut in omni *Malleatione*, seu pulsatione, corporum durorum; cum communicatione *aeris* inclusi, ut in campanis & tympanis.

Lapis injectus fortiter in aquam reddit sonum; atque etiam Guttæ pluvix cadentes super *aquam*; nec minus unda pulsans undam: in quibus percussio fit inter *corpus durum* & *aquam*.

Videtur in *generatione omnis soni* illud constans esse, ut aliquæ sint partes *aeris* utque requiratur *aer* inter corpora percussa; qui *aer*, in percussione corporis duri ad *aerem*, & corporis duri ad corpus durum, videtur manifesto secari aut elidi. Arbitror *flammam* ad hoc posse sufficere, vice aeris: veluti si inter flammam majores sonet Campana, aut lapides percutiantur: At in *percussionibus aeris ad aerem* elisio aut separatio illa videtur ob-

obscurior, sed tantum videtur aer verberari & impelli idque molliter admodum in voce leni. Attamen necesse videtur, etiam in hoc genere, ut sit aliqua *Elisio Aeris percussis per Aerem percutientem*: nam etiam in *aere moto* per flabellum *aer* à latere, & emissio *aere* per folles, Currens ille *aeris* qui emittitur, dividit reliquum aerem. Verum de hoc genere *Elisionis Aeris*, quod sit ubi *aeris percussio ad aerem* edit sonum, ut in Voce, inquiratur ulterius.

Merito dubitatur, utrum percussio illa quæ edit *sonum* cum *aer* percutitur per chordam, aut alias, fiat ab initio, cum *aer* resiliente chorda percutitur; aut paulo post, videlicet densato per primam percussione *Aere*, & deinde præstante vires tanquam corporis duri.

Vbi redditur *sonus* per percussione *aeris ad aerem*, requiritur ut sit incarceration aut conclusio *aeris* in aliquo concavo; ut in fistulando per os, in tibiis; in Barbitis; in voce, *qua participat* ubi aer includitur in *Cavo Oris*, aut *Gutturis*. In *percussione* corporis duri ad *aerem* requiritur Durities corporis, & citus motus; & interdum communicatio cum Concavo, ut in cithara, lyra, flagellatione *aeris*, &c. At in percussione corporis duri ad corpus durum minus requiritur Concavum, aut celer motus.

Fabulantur de *pulvere pyrio albo*, qui præstaret percussione absque *sono*. Certum est Nitrum quod est album, ad exsufflationem plurimum valere, ita tamen ut pernecitas incensionis & *percussione* & *sonum* multum promoveat: Cita au-

tem incensio ex carbone salicis maxime causa-
tur, qui est niger. Igitur si fiat compositio ex *sul-
phure* & Nitro & ex modico Camphoræ, fieri po-
test ut incensio sit tardior, & *percussio* non ita vi-
brans & acuta: unde multum possit diminui de
Sono; sed etiam cum *jactura* in fortitudine *percus-
sionis*. De hoc inquiratur ulterius.

De *duratione soni*, & ejus *interitu*
& *extinctione*.

D*Vratio soni* campanæ percussæ aut chordæ, qui
videtur prolongari, & sensim extingui, non
provenit utique à prima *percussione*: sed *trepidatio*
corporis percussi generat in aere continenter no-
vum sonum. Nam si prohibeatur illa *trepidatio*, &
sistatur campana aut chorda, perit cito sonus; ut
fit in Espinettis, ubi si dimittitur spina, ut chor-
dam tangat, cessat *Sonus*.

Campana pensilis in *Aere* longe clariorem &
diuturniorem reddit *sonum*, licet percutiatur
malleo ad extra, quam si staret fixa & similiter
malleo percutiatur. Atque de *diuturniore sono*
reddita est jam ratio, quia trepidat diutius. Quod
vero etiam *primitivus sonus* in pensili sit magis
sonorus, in stante minus, amplius inquirendum
est.

Similiter Scyphus argenteus aut vitreus tali-
tro percussus, si sibi permittatur, *sonum* edit cla-
riorem & diuturniorem; quod si pes scyphi alte-
ra manu teneatur fixus, longe hebetiorem & bre-
vioris moræ.

Qui

Qui reddunt in Barbita aut Cithara *sonus*, manifestus non est a percussione inter digitum, aut calamum, & chordam; seu inter digitum, aut calamum, & *Aerem*; sed impellente digito, ac tum resiliente chorda, & resiliendo percutiente *Aerem*. Itaque cum chorda movetur plectro, non digito, aut calamo, continuari potest *sonus* ad placitum, propter asperitatem fili plectri resina parum obductis; unde non labitur per chordam, nec eam semel percutit, sed hæret, eamque continenter vexat; ex quo motu *sonus* continuatur.

Potest sumi in argumentum, quod *sonus* sit plane genus quoddam motus localis in *aere*, quod ita subito pereat. Quia in omni sectione aut impulsione *aeris*, *aer* affatim se recipiat & restituat; quod etiam *aqua* facit per multos circulos, licet non tam velociter quam *Aer*.

De confusione & perturbatione soni.

IN actu visus visibilia ex una parte non impediunt visibilia ex aliis partibus; quin universa quæ se offerunt undiquaque visibilia, Terræ, Aquæ, Sylvæ, Sol, Ædificia, Homines, simul ob oculos repræsentantur. Quod si totidem voces aut soni ex diversis partibus simul salirent, confunderetur plane *Auditus*, nec ea distincte percipere posset.

Major *sonus* confundit minorem, ut nec exaudiatur: At *species spirituales* (ut loquuntur) diver-

si generis à sono, non confunduntur *sonum*, sed omnia simul & semel hærent in *Aere*, alterum altero parum aut nihil conturbantes; veluti lux, aut color, calor & frigus, odores, virtutes magneticæ; omnia hæc simul possunt hære in *Aere*, nec tamen magnopere impediunt vel conturbant *sonos*.

Causa cur plura *visibilia* simul ad oculum præsentantur, altero alterum non confundente, ea omnino esse videatur, quod *visibilia* non cernuntur, nisi in linea recta; At *soni* audiuntur etiam in obliqua, aut arcuata. Itaque in area Sphæræ visus quot objecta deferuntur, tot sunt *Coni* radiorum; neque unquam alter *Conus* in alterum incidit; neque vertex *Conorum* in idem punctum concurrunt, quia deferuntur in lineis rectis. At *soni*, qui deferuntur per lineas & rectas & arcuatas, possunt facile in unum punctum concurrere, itaque confunduntur. Eadem videtur causa, cur color magis vividus colorem magis obscurum non mergat; at lux major lucem debiliorem obscurat & condit; quia lux cernitur in linea arcuata, quemadmodum & *sonus*. Nam licet *flamma* ipsa candelæ non cernitur nisi in linea recta, tamen lux undique circumfusa perfertur ad visum in lineis arcuatis, quoad corpus candelæ. Similis est ratio Solis, aut flammæ. Quod si opponatur, neque ipsam lucem cerni nisi in recta linea ab *Aere* illuminato, verum est: verum id arbitror etiam accidere *sono*; neque enim auditur *sonus* nisi in lineis rectis ab aliqua parte Sphæræ *soni*, quo prima *pulsatio* pertingit. Attamen *color*, qui nihil aliud

aliud est quam lucis imago inæqualiter reflexa, tam debiles circumfundit species, ut Aerem circumfusum parum aut nihil tingat, nisi ubi deferuntur colores in lineis rectis inter objectum & oculum.

Fiat experimentum in *Aulo* (Anglice *a Recorder*) duplici, in quo sit labrum, & lingua, & guttur, ad utrumque finem, ita ut applicentur ad unisonum: cava autem *fistula* existente duplici & continuata, sonent duo simul cantionem eandem ad utrumque finem, ac notetur utrum confundatur sonus, an ampliatur, an hebetetur.

Accipiantur duo cavi Trunci, & conjungantur in modum crucis, ita ut in loco ubi connectuntur sint *pervii*; & loquantur duo ad directum & transversum truncum, & applicentur similiter aures duorum ad fines oppositos, & notetur utrum voces se invicem confundunt.

De *adventitiis auxiliis & impedimentis soni*; de *hæsiōe soni*, & *varietate mediorum*.

MEmini in camera *Cantabrigia* nonnihil ruinosâ, ad suffulcimentum erectam fuisse columnam ferream, crassitudinis pollicis fortasse. & dimidii, eam columnam baculo aut alias percussam lenem sonum exhibuisse in Camera ubi stabat columna, at in camera quæ subtus erat bombum sonorum.

Inquirendum, quæ Corpora, & cujus soliditatis,
&

& crassitudinis, omnino arceant & excludant *sonum*; atq; etiam quæ magis aut minus eum hebetent, licet omnino non intercipient. Neque enim adhuc constat, quæ *media* interjecta magis propitia sint, quæ magis impediunt. Itaq; fiat experimentum in auro, lapide, vitro, panno, aqua, oleo, & eorum crassitudine respectiva, De hoc omnino inquirendum est ulterius.

Aer *medium* ad *sonum* est maxime propitium, & quasi unicum. Rursus, Aer humidior (arbitror) magis deferat *sonum* quam sicciior : At in Nebula quid sit, non memini. Nocturnus etiam magis quam diurnus : Verum id silentio assignari potest.

Inquiratur de *medio* flammæ, qualis sit operationis versus *sonum*; utrum videlicet flamma aliqujus crassitudinis omnino arceat & intercipient *sonum*, aut saltem eum magis hebetet quam Aer. In ignibus Jubili hoc experiri licet.

Inquirendum etiam de *medio* aeris vehementer moti. Licet enim ventus deferat *sonum*, arbitror tamen ventos vehementiores nonnihil turbare *sonum*, ut minus longe exaudiatur, etiam secundum ventum, quam in tranquillo. De quo inquiratur ulterius.

Videndum qualem reddit *sonum* Æs, aut Ferrum ignitum malleo percussum, comparatum ad eum quem reddit frigidum.

De *penetratione soni.*

Lapis Aetites habet tanquam nucleum aut ovum lapidis, qui agitatus reddit *sonum* obtusum; Item tintinnabula, sed longe clariorem, si detur rima.

Inquiratur ab Urinatoribus, si omnino audiant subter aquam, præsertim profundiorē; atque inquiratur plane utrumque; non tantum utrum audiant *sonum* aliquem de supra, qui editur in aere, sed etiam utrum audiant percussionem corporis aquæ intra aquam, ubi non est aer. Expertus hoc sum in balneo: demittebatur Situla bene capax; ita autem demittebatur ore inverso in æquilibrio, ut omnino in concavo suo deferret secum aerem subter aquam ad altitudinem palmæ unius: Atque ad hunc modum tenebatur situla manibus depressa, ne everteretur aut resurgeret: tum Urinator inferebat caput in concavum situlæ, & loquebatur: Exaudiebatur vox loquentis; etiam sermo intelligebatur articulatim, sed mirum in modum acutus, & instar sibili fere, qualis in pupparum ludo vox exaudiri solet.

Inquiratur illud exacte, ut reddatur omnino positivum, utrum possit generari *sonus* nisi sit aer inter percutiens & percussum corpus. Veluti demittantur duo lapilli pensiles per filum in pelvim aquæ, vel flumen, & agitentur ut percutiant se invicem in medio aquæ; Vel mittatur forceps apertus in medium aquæ, & ibi claudatur: & notetur utrum edat sonum, & qualem. Equidem existi-

existimo urinatores cum natant, subter aquam non edere *sonum*; nisi fortassis aliquis esse possit per successionem motus ad superficiem aquæ, atque inde percutiente aqua aerem.

Dubium non est, quin in utribus clausis, nec prorsus impletis, & agitatís, reddatur *sonus*, liquoris scilicet in iis contenti: nec minus redditur *sonus* demisso lapide in aquam, cum percutiat fundum vasis. Verum in primo experimento admiscetur aer; in secundo percussio fundi vasis per lapillum communicat cum aere extra vas. At post percussionem primam non necesse est ut aer sit in medio per universam aream Sphæræ deferentis: nam id evincitur per experimentum loquentis in situla subter aquam, ubi pars deferentis ex aqua non est aer, sed lignum situlæ, & aqua; unde accuitur, & minuitur sonus, & extinguitur.

Quoniam autem manifestum est, per corpora dura (velut terram figuralem & vitrum) transire & penetrare *sonum*; idque etiam certissimum est (licet adhuc hominum observationem latuerit) inesse in omni corpore tangibili pneumaticum quiddam præter partes crassas intermixtum, videndum num huiusmodi *penetratio* soni non inde fiat, quod partes pneumaticæ, sive aeræ, corporis tangibilis, communicent cum aere externo.

Accipe catinum aquæ argenteum, alterum ligneum; accipe forcipem ferream, & percutere fines ejus intra aquam in catinis illis, in distantia latitudinis pollicis fortasse aut amplius à fundo: audies *sonum* forcipis percussæ in catino argenteo
magis

magis multo sonorum quam in ligneo. Quod si tamen vacua forent catina, & percuteretur forceps ad eandem distantiam, parum aut nihil interesset. Ex quo liquet primum, ubi nullus est aer qui possit elidi, sed tantum aqua, edi *sonum*; deinde, melius communicari *sonum* editum per percussione[m] cum catino per aquam quam per aerem. Clauso ore fortiter redditur murmur (quale solet esse mutorum) per palatum; quod si nares etiam fortiter obturentur, nullum possit fieri murmur. Unde liquet, *sonum* illum per palatum non actuari, nisi per apertum quod intercedit inter palatum & nares.

De *delatione soni*, & *directione* seu *fusione* ejus; & de area quam occupat, simul, & separatim.

OMnis *sonus* diffunditur in ambitum Sphæricum à loco pulsationis, & occupat universam aream ejus Sphærae ad terminum certum, sursum, deorsum, lateraliter undequaque.

Per aream ejus Sphærae fortissimus est *sonus* juxta pulsationem: deinde secundum proportionem distantiae elanguescit, & demum evanescit.

Termini ejus *Sphæra* extenduntur, pro acumine *auditus*, aliquatenus; sed est quiddam ultimum, quo, in *sensu* maxime exquisito, non pertingit *sonus*.

Est (arbitror) nonnihil in *directione* primæ im-

impulfionis. Si quis enim staret in suggesto aperto in campis, & clamaret, longius arbitror exaudiri posset *vox* in prorsum à loquente, quam pone. Sic si displodatur bombarda, vel sclopetus, longius arbitror exaudiri possit *sonus* in prorsum à bombarda, aut sclopeto, quam pone.

Utrum aliquid sit in ascensione *soni* sursum, aut in descensione *soni* deorsum, quod *sonum* promoveat in ulterius, aut cessare faciat propius, non constat. Auditur quidem *plane sonus*, si quis ex alta fenestra aut turri loquatur, ab iis qui stant in solo; & contra, editus ab iis qui in solo stant, à fenestra, aut turri: sed ab utris facilius, aut longius, de eo inquiratur ulterius.

Solent in concionibus usurpari suggesta, & in concionibus Imperatoriis monticelli ex cespitibus, sed minime tamen per hæc evincitur *sonum* facilius defluere, quam insurgere; quoniam hujus rei possit esse causa liber in loco altiore aer, nec obstipatus, aut impeditus, ut sit infra in turba; non autem motus proclivior in deorsum. Itaque in hoc experimento non acquiescat contemplatio, sed fiat experimentum ubi cætera sint paria.

Vis *soni* excipitur tota in qualibet parte aeris, non tota in toto aere, nisi foramen, aut meatus, fuerit valde exilis; nam si stet quis in loco aliquo maxime clauso, ita ut non penetret *sonus* omnino, idque in quacunque parte sphaeræ *soni*, & fiat foramen parvum, *vox* articulata intrabit per illud foramen, & denique per tot foramina quot placuerit terebrare per universum ambitum sphaeræ *soni*.

soni. Ut manifestum sit totam illam articulationem *soni* deferri integram per minuscultas illas partes aeris, non minus quam si aer esset undique apertus.

Attendendum tamen est, utrum *soni* editi ex *pulsationibus* majoribus aeris (quales fiunt ex dissplosionibus bombardarum) non deveniant exiliores cum intrent illa parva foramina. Subtilitates enim *sonorum* forte intrare possunt non confusæ, sed universus fragor neutiquam. De hoc inquiratur ulterius.

Radii corporum visibilibus non feriunt sensum, nisi deferantur per Medium in directum; & interpositio corporis opaci in linea recta intercipit visum, licet alia omnino fuerint undequaque aperta. Verum *sonus*, si detur delatio, vel meatus, vel arcuando per sursum, vel inversa arcuatione per deorsum, vel lateraliter, vel etiam sinuando, non perit, sed pervenit. Attamen arbitror fortius deferri *sonum* per lineas directas inter pulsationes & aurem, & frangi nonnihil impetum per arcuationes & per sinuationes; veluti si paries sit inter loquentem & audientem, arbitror vocem non tam bene exaudiri quam si abesset paries. Arbitror etiam si paulo longius collocetur, vel loquens, vel audiens à pariete, melius exaudiri vocem quam prope parietem, quia arcuatio *tanto minus* abit à linea recta. Verum de hoc inquiratur ulterius.

Admota aure ad alterum terminum tubi aliqujus, aut cavi trunci longi, & voce submissa ad alterum orificium tubæ, exaudiri possit vox talis,
quæ

quæ eadem submissione edita ad aerem apertum non pertingeret, nec exaudiretur. Unde liquet, clausuram illam aeris conferre ad deferendam *vo-*
cem absque confusione.

Etiam communis est opinio, melius exaudiri *vo-*
cem, cæteris paribus, sub Tecto quam sub Dio:
Utrum vero melius exaudiat *vox*, aure colloca-
ta in aperto, voce in tecto; aut contra, aure in
tecto, voce in aperto, inquiratur ulterius: licet
etiam in hoc communis sit opinio, melius exau-
diri quæ foras sunt in ædibus, quam quæ in ædi-
bus foras.

Commune est *Auditui* ac *Visui*, ac etiam qua-
dantenus cæteris *Sensibus*, ut intentio animi sen-
tientis & directio expressa ad percipiendum non-
nihil juvet, ut cum quis dirigit intuitum, aut (ut
loquuntur) arrigit aures.

Soni non perferuntur æque longe articulati, &
distincti, quam species, & glomeratio ipsorum
confusa: Nam strepitus vocum exaudiri potest,
ubi voces ipsæ articulatae non audiuntur; & tin-
nitus Musicæ confusus, cum harmonia ipsa aut
cantio non exaudiat.

In Trunco cavo optime conservatur *sonus*. Igi-
tur accipiat Truncus cavus, bene oblongus, &
demittatur extra fenestram cameræ humilioris;
loquatur quispiam exerendo caput extra fene-
stram ad unum terminum trunci, quam maxime
potest submisit; apponat alter aurem ad alterum
terminum trunci, stans infra in solo: fiat similiter
hoc via versa, loquendo infra, aurem apponen-
do supra; æque ex hoc experimento fiat judi-
cium,

rium, utrum vox ascendat aut descendat proclivius, aut etiam pariter.

Tradunt pro certo esse loca & ædificia nonnulla ita concamerata, ut si quis stet in quadam parte camerae, & loquatur, melius exaudiri possit ad distantiam nonnullam, quam prope.

Omnis concentus paulo gravius & profundius sonare videtur, si removeatur nonnihil à sono edito, quam prope: Ut simile quiddam videatur accidere auditui circa sonum, quale accidit visui circa species visibiles, ut nonnulla distantia ab organo sensus promoveat perceptionem sensus.

Verum fallax potest esse ista opinio, idque dupliciter. Primo, quod in actu visus requiruntur forte radii ab *objecto* ad *pupillam*, qui nulli possunt esse ubi *objectum* tangit *pupillam*; id quod inter *auditum* & *sonum* non requiritur; sed multo magis, quod ad videndum opus est luce. *Objectum* autem tangens *pupillam* intercipit lucem: at nihil huiusmodi *auditui* competit. Secundo etiam, quia in visu non semper desideratur medium: quandoquidem in tollendis cataractis oculorum, stylus ille parvus argenteus, quo summoventur cataractæ, etiam super *pupillam* intra tuniculam oculi movens, optime cernitur.

In *objectis visus*, si collocetur *oculus* in tenebris, *objectum* in luce, bene habet; si *objectum* in tenebris, *oculus* in luce, non fit visio. Ita si velum tenue ponatur ob oculos, aut reticulum, *objectum* bene cernitur; si super *objectum*, confundit *visum*. Atque licet fortasse neutrum horum competat sono & auditui, tamen monere possunt,

ut fiant experimenta, utrum *auris* collocata juxta truncum cavum, si *sonus* fiat ad distans in aperto; aut via versa, *sonus* excitatus ad cavum truncum, *auris* autem ponatur ad distans in aperto, promoveat magis perceptionem *sensu*.

De *Corporum* diversitate quæ reddunt *sonum*,
& instrumentis, & de speciebus *soni*,
quæ occurrunt.

Genera *sonorum* talem videntur subire partitionem: magnus, parvus; acutus, gravis; harmonicus, absonus; summissus, sive susurrans, exterior, sive sonans; simplex, compositus; originalis, reflexus: ut sint partitiones sex.

Quo fortior fuerit prima *pulsatio*, & *delatio* liberior & absque impedimento, eo major editur *sonus*; quo debilior *percussio*, & magis conturbata *delatio*, eo minor.

Acuti soni deferuntur æque longe, & fortasse longius, quam graves. De hoc melius inquiretur.

Prout majus fuerit concavum *campane*, eo graviorem edit *sonum*; quo minus, acutior.

Quo major fuerit *chorda*, eo reddit *sonum* graviorem; quo minor, acutior.

Quo intentior fuerit *chorda*, eo reddit *sonum* acutior; quo laxior, graviorem: ut *chorda* paulo major strictius extensa, & minor laxius, eundem possint reddere *sonum*.

In tubis similiter, & tibiis, & cornibus, & fistulis, atque etiam in ore Hominis fistulantis, quo angustiora sunt & magis contracta, eo reddunt *sonum* acutiorem; quo latiora aut laxiora, graviorem.

In tibiis aer exiens ex foramine propiore ad spiritum, reddit *sonum* acutiorem; è longinquiore, graviorem: ut tibia paulo major ad foramen propius, & minor ad longinquius, eundem possint reddere *sonum*.

In *Instrumentis chordarum* nonnullis (ut in barbito, citharis, & similibus) invenerunt Homines commoditatem ad extensionem earum præter extensionem primam, ut comprimentes eas digitis, inferius, aut superius, eas extendant ad alterationem *soni*.

Si accipiatur *scyphus* vitreus aut argenteus, & talitro percutiatur, si aqua in *scypho* altius ascenderit, & *scyphus* plenior fuerit, reddit *sonum* acutiorem; si humilior, & *scyphus* magis vacuus fuerit, graviorem.

In trunco cavo, quali ad aves percutiendas utuntur, si quis ore fistulet, admoto ore ad alterum finem trunci, hebetatur scilicet *sonus* ad astantem; at si applicetur auris ad alterum finem, reddit *sonum* acutissimum, ut vix tolerari possit.

Fiat experimentum in trunco ex parte ubi collocatur auris angusto, ex parte ubi collocatur os latiore (& è converso) utrum *sonus* reddatur acutior, aut gravior, in modum speculorum quæ contrahunt aut ampliant objecta visus.

De multiplicatione, augmentatione, & diminutione, & fractione soni.

Videndum quomodo possit artificialiter sonus majorari, & multiplicari. Specula utrumque præstant in *visa*. Videtur autem reflexio subita soni verti in augmentum: Nam si vox & Echo simul reddantur, necesse est ut non distinguatur sonus, sed majoretur. Itaque soni super flumina ampliores sunt, resonante aqua, & se uniente cum sono originali.

Etiam notavi, facta æde rotunda in conductibus (ut loquuntur) aquarum, & deinde caverna oblonga, ac tum æde majore (quale est videre in campis juxta *Charing-crosse* prope *Londinū*) si fiat clamor per fenestram, aut rimam ædis rotundæ, & stet quispiam juxta fenestram ædis majoris, longe terribiliorem cieri rugitum, quam fit ad aurem alicujus astantis prope ubi fit clamor.

Memini in joculari ludo pupparum, locutionem ita edi, ut audiat distiñcte, sed longe acutior & exilior quam in aperto: ut fit in speculis quæ reddunt literas longe minutiones quam sunt in medio ordinario. Ita ut videatur plane sonus per artem reddi posse, & amplior, & exilior.

Tenent pueri cornu arcus tensi inter dentes, & sagitta percutiunt Chordam, unde redditur sonus magis sonorus, & quasi bombus longe major, quam si arcus non teneretur à dentibus: quod
im-

imputant consensui quem habent ossa dentium cum osse *auditus*; quandoquidem & via versa, ex stridore in *auditu* etiam dentes obstupefcant.

Similiter tangat hasta lignum Cavi lyrae, praefertim foraminis in ipso ad cavum finem, & teneatur dentibus ex altero fine, & sonet lyra; major fit sonus per prehensionem dentium, ei scilicet quiprehendit.

Certissimum est (licet non animadversum) quod vis illa quae post primam *percussionem* defert pilas, aut sagittas, aut spicula, & similia, consistat in partibus minutis corporis emissi, & non in aere perpetuo deferente, instar scaphae in aqua. Hoc posito, videndum utrum non possit diminui *sonus* in *bombarda*, aut *sclopeto*, absque magna debilitatione percussionis, hoc modo. Fiat sclopetus cum tubo bene forti, ut non facile frangatur; fiant in tubo quatuor aut quinque foramina, non instar rimarum, sed rotunda circa medium tubi. Percussio suas jam accepit vires, nisi quaterius ratione longitudinis tubi augeantur: at percussio aeris ad exitum scopleti, quod generat *sonum*, multum extenuabitur ab emissionem *soni* per illa foramina in medio, antequam aer inclusus perferatur ad os sclopeti. Itaque probabile est, *sonum illum* & *bombum* multis partibus diminutum fore.

De repercussione soni, & Echo.

Repercussio sonorum (quam *Echo* vocamus) in argumentum sumi potest, non esse *sonum* motum

localem aeris. Nam si esset, debuerat percussio fieri in modo consimili ad originale ; ut fit in omnibus percussionibus corporeis. At in *sonum* cum tam accurata requiratur generatio , ut in *voce*, quæ tot habet instrumenta, & in *instrumentis Musicis*, quæ subtiliter fabricata sunt, ea quæ reddunt *sonum* percussum nihil horum habent , sed *rudia* plane sunt , & illud fere habent ut *sonus* non transeat, vix aliud quippiam.

De conjugis & dissidiis Audibilem & visibilem, & aliarum, quas vocant,
specierum spiritualium.

Conveniunt in his.

Aambo diffunduntur in circuitum Sphæricum, & occupant universam aream ejus Sphæræ, & feruntur ad spatia bene longinqua , & elanguescunt paulatim secundum distantiam objecti, deinde evanescunt. Ambo deferunt figuras & differentias suas , per portiones minutas Sphæræ suæ integras, & inconfusas, ut percipiantur per foramina parva non secus quam in aperto.

Ambo sunt generationis & delationis valde subita ac celeris; ac è contra , extinguuntur & per eunt subito & celeriter.

Ambo suscipiunt & deferunt minutas differentias & accuratas, ut colorum, figurarum , motuum, distantiarum in *visibilibus*; vocum articulationum, tonorum harmonicorum , & pernicis altera-

terationis sive trepidationis ipsorum in *Andibilibus*.

Ambo in virtute & viribus suis non videntur vel emittere aliquam corporalem substantiam in *media* sua, aut ambitum Sphæræ suæ; nec etiam edere aut ciere manifestum motum localem in *mediis* suis, sed deferre quasdam species spirituales, quarum ignoratur ratio & modus.

Ambo videntur non generativa alicujus alterius virtutis aut qualitatis præter virtutem propriam, & eatenus operari; alias sterilia esse.

Ambo in propria sua actione videntur tria quasi corporaliter operari. Primum, quod fortius objectum mergat & confundat debilius, ut lux solis lucem candelæ, displosio bombardæ vocem. Secundum, quod excellentius *objectum* destruat *sensum* debiliorem, ut lumen Solis oculum, sonus violentus in proximo ad aurem auditum. Tertium, quod ambo reperiuntur, ut in *speculis*, & *Echo*.

Neque objectum unius confundit aut impedit objectum alterius; velut lux, aut color, *sonum*; aut è contra.

Ambo afficiunt sensum in animalibus, idque objectis secundum magis aut minus gratis aut odiosis: attamen afficiunt etiam modo suo inanimata proportionata & organis sensuum (ut videtur) conformia; ut *colores* speculum quod crystallinum est instar oculi, *soni* locos reverberationis, qui videntur etiam similes offi & cavernæ auris.

Ambo operantur varie, prout habent media sua bene aut perperam disposita.

Ad ambo *medium* magis conducibile & proprium est aer. In ambobus, in objectis accuratioribus, nonnihil affert intentio sensus, & quasi erectio ejus ad percipiendum.

Differunt in his.

Videntur *species visibilium* esse tanquam Emissiones Radium à corpore visibili, instar fere Odorum. At *species audibilium* videntur magis participare ex motu locali, instar percussionum quæ fiunt in aere: ut cum dupliciter plerumque operentur corpora, per communicationem naturæ suæ, aut per impressionem aut signationem motus, videatur diffusio illa in *visibilibus* magis ex primo modo participare, in *audibilibus* ex secundo.

Videtur *delatio sonorum* magis manifesto deferri per aerem, quam *visibilium*. Neq; enim, arbitror, ventus vehemens tantum impedire potest ali-quod *visibile* à longe, quam *sonum*; flante, intelligo, vento in contrarium.

Insignis est illa differentia, unde etiam plurimæ minores differentia derivantur, quod *visibilia* (excepta luce originali) non feruntur nisi per lineas rectas, cum *soni* deferantur per lineas arcuatas.

Hinc fit quod *visibilia* alia alia non confundant simul repræsentata, *soni* contra. Hinc fit quod soliditas substantiæ non videatur impedire visum
magno.

magnopere modo Posituræ partium corporis sint ordine simplici & per rectos meatus, ut in vitro, aqua, cryſtallo, adamante: At parum panni ſerici, aut linei, rumpit viſum, cum ſint corpora valde tenuia & poroſa; at huiusmodi panni parum aut nihil impediunt auditum, ubi ſolida illa quam plurimum. Hinc fit quod ad reverberationem *viſibilem* ſufficiat parvum ſpeculum, aut ſimile corpus perſpicuum, modo ponatur in linea recta, ubi *viſibilia* meant; at ad faciendam reverberationem *Echus* oportet ſonum etiam à lateribus includere, quia fertur undequaque. Longius fertur objectum viſibile, pro rata proportionem, quam ſonus.

Viſibilia nimis prope admota ad oculum non tam bene cernuntur quam per diſtantiā nonnullam, ut radii coire poſſint in angulo magis acuto: at in auditu quo propius, eo melius. Verum in hoc duplex poteſt eſſe error. Prior, quod ad *viſum* requiritur *lux*: ea autem, objecto ad oculum propius admoto, arcetur. Nam audivi ex fide digno, qui curabatur ex cataractis oculorum, cum ſtylus ille minutus argenteus duceretur ſuper ipſam pupillam oculi ſui, eamque tangeret, abſque ullo medio (exiſtente ſtylo illo, ſeu acu argentea, longe anguſtiore quam pupilla erat oculi) eum clariffime viſiſſe ſtylum illum. Secundus, quod ſit plane interpoſita cævena auris ante inſtrumentum *audire*, ut *ſonus* exterior tangere os & membranam *audire* plane nequeat.

Celerius deferuntur ſpecies *viſus* quam *ſoni*, ut percipitur in flamma, & ſonitu ſclopetorum; etiam

etiam in fulgure, & tonitru, ubi tonitru auditur post pausam.

Etiam existimo diutius hæere *species soni*, quam *visibilia*. Licet enim & illæ non subito intereant, ut manifestum est in circulo vertente, & chordis talitro percussis, & crepusculo, & similibus; tamen diutius arbitror durant *soni*, quia deferuntur à ventis.

Radii lucis glomerati etiam inducunt calorem, quæ est actio diversa à *visibili*. Similiter, si verum sit, clamores aves volantes dejecisse, etiam ea est actio protinus diversa ab *audibili*.

Non videtur in *visibili* esse objectum tam odiosum ad sensum, quam in *audibili*; sed magis ex æquo. Nam fœda *visui* magis displicent ob excitationem phantasie de rebus fœdis, quam propter se; at in audibilibus, sonitus ferræ dum acuitur, & similia, inducunt horrorem; & *tonus* discordans in *Musica* statim rejicitur & respuitur.

Non constat esse Refractionem in *sonis*, ut in radiis. Attamen proculdubio resiliunt *soni*; sed illud Reflexioni assignandum. Neque enim (arbitror) si *sonus* pertranseat diversa media, ut aerem, pannum, lignum, alium esse locum soni ubi defertur, alium ubi audiatur; id quod proprium refractionis est: sed videtur pendere ex operatione in lineis rectis refractionis id quod nō competit *sono*.

Contractio vero *soni* & *dilatatio* ejus, secundum dispositionem *medii* fit proculdubio; ut in pupparum vocibus & locutione sub aqua: contrahitur *sonus* in caverna illa, in campis dilatatur. Quemadmodum per specula dilatantur & contrahuntur *visibilia*. Me.

Medium trepidans (ut fumus in *visibilibus*) facit *visibilia* objecta etiam trepidare : At in *sonu* nihil adhuc tale invenitur , nisi forte accessio & recessio per ventos. Nam trepidatio in fistula lusciniola, est trepidatio percussione, non medii.

Post multam lucem murando ad tenebras , vel post tenebras ad lucem , confunditur parum *visus* : utrum vero hoc fiat à magnis fragoribus, aut alto silentio, inquirendum.

De *celeritate generationis* , & *extinctionis soni* , & *tempore* in quo fiunt.

OMnis *sonus* cito admodum generatur , & cito interit. Celeritas autem motus ipsius , & differentiarum ejus , non tam mirabilis res videtur. Etenim digitorum motus in cithara , aut anhelitus in fistula aut tibia , celeres admodum inveniuntur ; etiam lingua ipsa (non curiosum prorsus organum) tot peragit motus quot literas. Quod vero *soni* non solum tam perniciousiter generentur, sed & tantum spatium sua vi & impressione quasi momentanea occupent subito , id summam admirationem habet. Nam, exempli gratia, homo in medio campo vociferans exauditur ad quartam partem miliaris in ambitu, idque verbis articulatis, iisque in singulis minutis portionibus aeris hærentibus, idque in spatio temporis longe minore fortasse minuto.

De spatio temporis in quo defertur *sonus*, inquirendum

rendum. Id hoc modo inveniri potest. Stet Homo in campanili, noctus; stet alter in plano, ad distantiam forte milliaris, aut quam procul campana exaudiri possit, habeatque paratam facem lucentem, sed coopertam. Sonet campana in Campanili; quam cito illa exaudiatur ab illo altero qui stat in plano, attollat ille facem: per hoc, ex spatio temporis inter campanam pulsam & facem visam, deprehendi possunt momenta motus *soni* ab eo qui stat in campanili.

In tormentis igneis flamma conspicitur antequam bombus exaudiatur; cum tamen flamma sequatur exitum pilæ: ut flamma tardius exeat, citius sensum feriat. Unde recte colligitur, Radios visibiles celerius diffundi, & pervenire, quam species aut impressiones *soni*.

De *affinitate*, aut nulla *affinitate*, quam habet *sonus* cum *motu aeris* in quo defertur locali & manifesto.

Sonus non videtur manifesto & actualiter quatefacere & turbare *Aerem*, ut ventus solet; sed videntur motus *soni* fieri per species spirituales; ita enim loquendum, donec certius quippiam inveniat.

Adeo ut existimem, *sonum* Clamantis bene magnum, in parva ab ipso motu anhelitus distantia, vix folium aliquod populi albæ tremulum, aut festucam, aut flammam moturum.

Attamen in pulsationibus majoribus deprehenditur

ditur motus plane corporalis & actualis Aeris: Id vero utrum fiat à motu ipso, qui generat *sonum*, an à concausa, aut concomitantia, non constat. Tonitrua quandoque tremere faciunt fenestras vitreas, & etiam parietes: Arbitror etiam bombardas displosas, aut eruptiones cuniculorum subterraneorum, idem facere.

Memini etiam, ni fallor, apud *Collegium Regium in Cantabria*, esse ligneam quandam fabricam in qua campanæ pendent, eamque à campanis quando *sonant* quate fieri. Sed qualiscunque fuerit ille occultus motus qui est *sonus*, apparet illum nec absq; manifesto motu in prima pulsatione gigni, & rursus per motum manifestum aeris deferri aut impediri.

Verbum placide prolatum, quod ad distantiam 30 pedum forte exaudiri possit, tamen ad motam flammam candelæ prope os, ad unum pedem etiam, vix trepidare faciet: ubi paulo intensior flatus oris flammam faciet tremulam multo in longiore distantia.

Sonus campanarum, & similium, accedit clarior, aut recedit hebetior, prout flat ventus, versus aurem aut adversus. Idem fit in clamore: qui contra ventum editus non tam longe auditur.

Traditur, per ingentes Clamores applaudentium, & voces jubili, ita aerem collisum aut rarefactum fuisse, ut deciderent aves volantes. Opinio vagatur, *sonitus* complurium campanarum simul in urbibus populosis contra & fulminum perniciem, & pestilentias, valere.

Traduntur pro certo loca, & ædificia nonnulla,

la ita concamerata, ut si quis loquatur, atque (ut fertur) locutio ista fiat contra parietem in una parte Cameræ, melius exaudiantur verba post distantiam nonnullam à voce quam prope.

Notavi sedens in curru, & demisso ex una parte velo currus, aperto ex altera, mendicum, qui clamabat ex latere currus clauso, ita visum esse ac si clamaret ex latere aperto: ut vox plane repulsa circuiret, aut saltem undique sonans, putaretur tamen ex ea parte audiri qua melius pertingeret.

Si teneatur candela juxta foramen illud quod spiraculum est tympani, & percutiatur tympanum, concutitur & extinguitur flamma. Idem fit in sonando cornu venatoris, si apponatur candela ad exitum cornu, &c.

Etiam exquisitæ differentiæ, quas suscipit *sonus*, easque secum defert, demonstrant hujusmodi molles affectus non esse motus continuos locales. Nam sigilla certe in materia accommodata faciunt exquisitas impressiones; ita ut in *generatione soni* fortasse hoc fieri possit. Sed delatio & continuatio illa non competit præsertim in liquidis. Exquisitas autem illas differentias intelligimus de vocibus articulatis & tonis harmonicis.

Verum omnino de hac re (videlicet, quam relationem & correspondentiam habeat *sonus* ad motum localem aeris) inquiratur diligentius; non per viam, *Virum* (quod genus quæstionis in hujusmodi rebus omnia perdidit) sed per viam, *Quatenus*: Idque non per argumenta discursiva,

siva, sed per apposita *Experimenta*, & *Instantias* *crucis*.

De *communicatione aeris percussis* &
elisi cum aere & corporibus
vel spiritibus ipsorum am-
bientibus.

IN percussione campanæ, *sonus* editus per percussionem campanæ cum malleo ab extra & cum Embolo ad intra ejusdem est toni. Adeo ut *sonus* redditus per percussionem ab extra, non possit generari per collisionem aeris inter malleum & extima campanæ; quandoquidem habeat rationes ad concavum campanæ ab intra. Et si foret lamina plana æris, non concavum quippiam, alius opinor foret *sonus*.

Si fuerit rima in campana, reddit sonum raucum, non jucundum, aut gratum.

Videndum, quid faciat corporis, quod percipitur, crassitudo ad *sonum*, & quo usque; veluti, si ejusdem concavi una campana sit crassior, altera tenuior. Expertus sum in campana ex Auro, eam reddere sonum excellentem, nihilo pejorem, imo meliorem, quam campanam argenteam, aut æneam. Attamen nummus aureus non tam bene tinnit quam argenteus.

Doliâ vacua reddunt *sonum* profundum & sonorum, repleta hebetem & mortuum.

At

At in Barbitō, citharā, & huiusmodi, scilicet prima percussio sit inter Chordam, & aerem exteriorem; tamen statim ille Aer communicat cum aere in ventre, sive cavo Barbyti, aut citharæ. Unde in huiusmodi instrumentis, sit semper perforatio aliqua, ut aer exterior communicet cum aere concluso, absque quo, *sonus* foret hebes & emortuus.

Fiat experimentum fistulæ illius lusciniolæ, ut impleatur oleo, non aqua; Et notetur quanto sonus sit mollior, aut obtusior.

Cum redditur *sonus* inter anbelitum & aerem percussum, in fistula, aut tibia, ita tamen redditur, ut habeat communicationem nonnullam cum corpore tibie, aut fistulæ. Alius enim fit *sonus* in tuba lignea, alius in ænea; alius arbitror, si tuba per interius, aut fortasse etiam per exterius, fuerit obducta serico, aut panno; alius fortasse si tuba fuerit madida, alius si sicca. Etiam existimo in espinettis, aut barbitō, si tabula illa lignea, super quam extenduntur chordæ, foret ænea, aut argentea, diversum nonnihil possit edere *sonum*. Verum de his omnibus inquiretur ulterius. Etiam quatenus ad communicationem, inquirendum est, quid possit corporum diversitas & inæqualitas: veluti si penderent tres campanæ, una intra alteram, cum spatio aeris interposito, & percuteretur campana exterior malleo, qualem editura foret *sonus* respectu campanæ simplicis.

Obducatur campana ab extra primo aut serico, & notetur, quando pulsatur campana per

de Sono & Auditu.

dis

per embolum interius, quid faciat obductio illa ad *sonum*.

Si foret in Barbito lamina ænea, aut argentea, foraminata loco lignæ, videndum quid hoc faciat ad *sonum*.

Usurpantur in *Dania*, atque etiam deferuntur ad nos, tympana ænea, non lignea, minora ligneis, atque edunt *sonum* (arbitror) magis sonorum.

Agitatio aeris in ventis vehementioribus, non multum (arbitror) redditura sit *sonum*, si absint sylvæ, fluctus, ædes, aut similia, attamen receptum est, ante tempestates fieri murmura nonnulla in sylvis, licet flatus ad sensum non percipiatur, nec moveantur folia.

Desunt tria Capitula, quæ perficere non vacabat.

K

Ar.

Articuli Quaestionum circa Mineralia.

Prima Litera Alphabeti, est Compositio, Incorporatio, aut Unio, Metallorum
& Mineralium.

Quibuscumque Metallis Aurum per simplicem
Colliquescationem incorporabit, & quibus-
cumque non: qua item quantitate incorpo-
rabit, & quod genus Corporis talis Compositio con-
stituet?

*Aurum cum Argento, quod fuit vetus illud Ele-
ctrum.*

Aurum cum Hydrargyro, sive Argento vivo.

Aurum cum Plumbo.

Aurum cum Cyprio, sive Cupro.

Aurum cum Aere.

Aurum cum Ferro.

Aurum cum Stanno.

Argentum itidem.

Argentum cum Argento vivo.

Argentum cum Plumbo.

Argentum cum Cupro.

Argentum cum Aere.

Argentum cum Ferro.

Argen-

Articuli Quaestionum, &c. 147

Argentum cum Stanno.

Tum Argentum vivum.

Argentum vivum cum Plumbo.

Argentum vivum cum Cupro.

Argentum vivum cum Aere.

Argentum vivum cum Ferro.

Argentum vivum cum Stanno.

Plumbum etiam.

Plumbum cum Cupro.

Plumbum cum Aere.

Plumbum cum Ferro.

Plumbum cum Stanno.

Cuprum pariter.

Cuprum cum Aere.

Cuprum cum Ferro.

Cuprum cum Stanno.

Aes etiam.

Aes cum Ferro.

Aes cum Stanno.

Ultimo Ferrum.

Ferrum cum Stanno.

Quænam sint *Metalla* composita vulgo usitata atque cognita, & quibus *proportionibus* ea misceantur. Nempe,

Orichalcum ex *are* & *Cadmia*, sive *Lapide Calaminari*.

Plumbum Cinereum ex *Plumbo* vulgari & *stanno*.

Æs Campanum ex, &c.

Metallum illud *factitium* quod specie tenus *Argentum* æmulatur, vulgo *Alchymicum* dictum.

Trium, vel plurium, *Metallorum*, *Decomposita* nimis prolixum esset recensere; excepto, si qua sint *composita* istiusmodi pridem observata.

Observandam porro, numqua duo *metalla*, quæ secum sola misceri non sultinent, aliis, & quajusnam, ope misceri poterint.

Quæ *Metalla* confici possint ex *Metallo* & *lapide*, aut aliis *Fossilibus*; perinde ac *Orichalcum* ex *are* & *lapide Calaminari* fit: Quæ nempe *Metalla* cum *Vitriolo*; Quæ cum *ferro* in pulverem trito; Quæ cum *Silice*, &c.

In nonnullis saltem horum periculum fiat, ut de cæterorum ingenio melius constet.

Numnam *Metalla*, & alia *Fossilia*, cum *vitro* liquefacto incorporabunt. Et quod genus *corporis* inde consurget.

In *incorporationibus quantitates* sedulo pendendæ. Forte enim in exigua *quantitate Incorporatio* fiet, quæ in majori non item; ut videre est, in illis *sequioribus Metallis*, (vulgo *Allayes* dictis) quibus in *Auro*, & *Argento*, in *Monetam* cudendis, utuntur.

In *Corpore composito*, tria præcipue dispicienda sunt:

sunt : *Color* ; *Fragilitas* aut *Ductilitas* ; *Volatilitas* aut *Fixatio* ; Comparando cum *Corporibus simplicibus*.

In præsens emolumentum usumque , hæc *Regula* est. Ratio habeatur pretii duorum *Corporum simplicium* ; Tum pendatur dignitas unius supra aliud, respectu usus : Dein adverte , num poteris *Compositum* efficere , quod plus pretii vilitate refundat , quam ab usus dignitate detrive-rit. Verbi gratia. Pendatur pretium *Bombardarum ænearum* : pendatur etiam pretium *Bombardarum ferrearum* : Tum porro advertas , quantum *ænea Bombarda ferreis* usu præsent ; tum si ex *ære & ferro* compositas conflare poteris , quæ usus commoditate à puris *æneis* non multum aberunt, multo autem minore pretio constabunt ; id scilicet. *Rei*, & *privata* , & *publica* , in lucrum ceder.

Sic in *Auro* , & *Argento* , pretium in duodenis duplum est. Dignitas *auri* supra *Argentum* haud magna est. Similis utriusque splendor ; sed & *Argenti* etiam splendor , quorundam oculis , magis arridet : ut in *pannis*, *vittisque*, *bracteatis* ; *ensium capulis* *Argento* obductis , & similibus. Præcipua dignitas in eo est , quod *Aurum* ignem sustineat, quem nequit *Argentum* : Id autem ex *natura* præstantia oritur , non in *usu* ejus omnino positum est. Neque enim novi, quid in *usu* præstet, præterquam quod *Argento obducta* , squalori ac Rubigini, magis obnoxia sint, quam *deaurata* : Quod vitium, si pauxillum *Auri* admiscendo, corrigi possit, id lucro erit. Itaque nonnihil mirari subit ,

per aliquot jam *Ætates* antiquorum *Electrum* intercidisse (quod fuit ex *Auro & Argento*, mistis, confectum) cuius, opinor, in cudendis *Nummis*, in *vasis* pretiosis extendendis, & in *deaurando*, plurimus usus esse poterit.

Notandum, in *conversione Metallorum* impossibilitatem, vel saltem difficultatem non leuem, fuisse: Veluti, in efficiendo *Auro*, *Argento*, *Cupro*. E contra, in adulterandis confingendisque *Metallis*, fraudem esse libero homine indignam. Videtur autem inter hæc mediam viam esse; scilicet, per nova composita, si quidem *modi incorporandi* plene innotescerent.

Quam *incorporationem*, seu potius *imbibitionem*, *Metalla* recipient ex *vegetabilibus*, citra dissolutionem: ut cum *Armamentariis Chalybi* lentorem ductilitatemque, *Aquam*, aut *succum Herbarum* inspergendo, conciliant: cumque *Aurum*, quod præter modum induruit, renitensque est factum, injectis *Coriorum* maceratorum aut oleo subactorum ramentis, pristinam *Ductilitatem* recuperat; Inquirendum est.

Notandum, quod in his, & similibus apparentibus *imbibitionibus*, optimum esset, ut ratio haberetur *ponderis* aucti, aut non aucti: si enim nihil *ponderis* accesserit, suspicari possumus, nullam prorsus *substantia imbibitionem* factam esse: sed tantum alterius *Corporis Applicationem*, disponere ac invitare *Metallum* ad aliam partium *posturam*, quam alias ex se capturum foret.

Post *incorporationem Metallorum* per simplicem *Colliquesactionem*, ut magis discernatur indoles, ac con-

consensus dissensusque *Metallosum* per dissolu-
torum incorporationem; observandum est, quæ *Me-*
talla aquæ stygiæ dissoluta facile in unum coa-
lescant, & quæ non. Quæ de re articulatum inqui-
rendum, ut prius in *Colliquationibus*.

Observandum in *Dissolutionibus* non coalescen-
tibus, quænam effectus sequatur. Num scilicet
Ebullitio, ad fundum precipitatio; ad summum *Eja-*
culatio; in medietate suspensio; & similia.

Nota dissensum *Menstruorum*, sive *Aquarum stygia-*
rum, posse incorporationi impedimento esse, æque
ac dissensum *Metallosum* ipsorum. Ubi ergo *Men-*
strua eadem sunt, & tamen *Incorporatio* non fit, il-
lic in *Metallo* ipsis dissensus est. Id vero minime
constabit, ubi *Menstrua* diversa sunt.

Secunda litera *Alphabeti* est *Separatio Me-*
tallosum, & Mineralium.

*S*eparatio triplicis generis est. Primum, *Separatio*
Metalli puri à *Recremento* & *nativa Scoria*, quæ
Repurgationem dicimus. Secundum, cum unum
Metallosum, seu *Minerale*, ex alio elicimus, quod *Ex-*
tractionem vocare licet. Tertium, cum *Metallosum*
aliquod resolvimus in sua *Principia*, *Materiam pri-*
main, sive *Elementa* (vel quocunque alio nomine
indigetare placeat) quam operationem *Principa-*
tionem vocabimus.

Quod ad *repurgationem* attinet, de illa per sin-
gula *Metallosum* quæremus, nempe *Aurum*, *Argentum*,
& reliqua.

Obiter etiam quæremus de *primæ lapide*, *radiamento Minerali*, *Metallo immaturo*, *sive Marcassita*, singulorum *Metallorum*; quod genus *Corpora* sint, & quibus sensim gradibus *ditescant*.

Quærendum etiam de *Modo separandi*; Num *igne*, vel *Aque Sygii*; vel aliter. Præterea, quod ad *Modum repurgandi*, dispiciendum est, quo pacto *Calorem* intendere vel *fusionem* accelerare possis; quo *minore pretio* stet *repurgatio*.

Modi hoc faciendi in tribus sunt: Nempe, in *flatu*, quo *ignis* accenditur; in *modulo fornacis*, quo *calor* unitione & reflexione intendatur; & in *quibusdā Additiis*, *sive Medicamentis* quorum ope *Corpora* citius *aperiantur*.

Nota *Modum faciendi*, ut *Flatus* quam minimum intermittatur, & intendendi *caloris* in *fornace*, in *omnibus Metallis* eundem esse posse: *Additiis* autem, ut *citior fusio* concileretur, *diversa* sint oportet, pro *diversa Metallorum* natura.

Notetur porro, quod si putes, *Quantitatem Additamentorum* adaugendo ad *proportionem Scoria* nativæ admixtæ rem confici, falli poteris. *Quantitas* enim *passivi* plus oberit, quam *eadem quantitas Activi* proderit.

Quod ad *Extractionem*, quærendum quæ *Metallica* alia contineant, & quæ non: ut *Plumbum* contineat *Argentum*, *Cuprum* item *Argentum*. Et similiter in aliis.

Notas quamlibet *impensa* in *Extrahendo* pretium *Extracti* superent, pergendum tamen esse. Inde enim *Natura*, & *possibilitas* rei saltem detegatur. Cæterum, de *impensis* minuendis, poterit subinde injiri ratio.

Quæ.

Quærendum insuper, in qua *differentia* sint ista *Metalla*, quæ alia plus minusve continent; & quomodo id conveniat cum vilitate aut dignitate *Metalli*, vel *Mineralis* ei permisti, in se. Verbi causa, *plumbum* illud quod plus *Argentis* continet, eo fragilius, atque alias in se vilius habetur.

Quod ad *Principiationem* attinet, affirmare non possum, utrum tale quidpiam in Rerum Natura sit, necne; *Chymicosque* in eo nimium desudare existimo. Sed utcunque sit (num *solutio*, aut *extractio*, aut vero *Conversio*, fiat per ignem) sedulo quærendum est, quæ *Sales*, *Sulphur*, *Vitriolus*, *Merturius*, aut corpora istiusmodi simplicia, in singulis *Metallis* reperiantur; & qua quantitate.

Tertia Litera *Alphabeti*, est *Variatio Metal-
lorum* in diversas formas, corpora ac naturas, quarum particularia sigillatim hic sequuntur.

Tinctura.

Rubigo.

Calcinatio.

Sublimatio.

Præcipitatio.

Amalgamatizatio, vel versio in massam mollem.

Vitrificatio.

Fusio, vel versio in liquorem.

Germinatio, vel *Ramificatio*, vel *Arborecentia.*

Induratio & *Mollificatio.*

Ductilificatio vel *Fragilificatio.*

Volatilitas & *Fixatio.*

Transmutatio vel *Conversio.*

De

De *Tinctura* inquirendum; quo modo *Metalla* penitus penitusque tingantur; quibus *Modis* id fiat, & in quos *colores*: Quomodo nempe *Argentum* flavedine, *Cuprum* albedine, tingatur. Quomodo etiam *rubor*, *viriditas*, *castus color*, splendore re-
tento inducatur.

Item de *Tinctura Vitri*.

Item de *Tinctura Marmoris*, *Silicis*, vel alterius *lapidis*.

In vertendo in *Rubiginem* duo præcipue quærenda; Quibus id *Corrosivus* fiat; & in quos *colores* mutatio sit. Ut *Plumbum* in *Album*, quod *Cerussam* dicunt; *Ferrum* in *flavum*, quod *Crocus Martis* dicitur; *Argentum Vivum* in *Cinnabarim*; *Æs* in *Æruginem*, quam *viride Æris* vocant.

De *Calcinatione* quærendum; Quomodo singula *Metalla* calcinentur; & in quale *corpus*; & quæ sit *calcinandi via* exquisitissima.

Quantum ad *sublimationem*, quærendum; quo modo fiat *sublimatio*; & quæ *Metalla* *sublimationem* sustineant; & quodnam *Corpus* *sublimatum* efficiet.

Similiter quod ad *precipitationem*, quærendum; quibus *Aquis Stygiis* singula *Metalla* *precipitantur*; aut quibuscum *Additamentis*, & quo *tempore*, & in quod *Corpus*.

Sic etiam de *Amalgamatizatione*; quæ *Metalla* illam patientur, quo modo fiet, & in quale *Corpus*.

De *Vitrificatione* quoque; quæ *Metalla* eam sustineant; quibus item fiat *mediis*, in quem *colorem* mutatio fiat: Quando item totum penitus *Metallum* in *vitrum* mutatur; & quando in parte tantum *vitrea Metallum* suspenditur. Quod etiam sit *pondus*

corporis vitrificati comparati cum corpore crudo. Cumque *vitrificatio* mors quædam *Metallorum* habeatur, quærendum, à quâ *vitrificatione* fiat *regressus*, & à qua non.

De *Solutione in liquorem*, quærendum; quod sit cuiusque *Metalli* dissolvendi *proprium Menstruum*; & negative, quod *Menstruum* in quod *Metallum* dentem imprimet, & in quod non; & quæ varia *Menstrua* quodlibet *Metallum* dissolvent, & quæ *perfectissime*: Item *processus*, seu *motio Dissolutionis*; *modus surgendi*, *bulliendi*, *vaporandi*; *violentior* aut *pacatior*; *maiore* an *minore* cum *calore*: Item *Quantum*, seu *proportio*, *Metalli*, in quam vim suam exercere possit *Aqua Fortis*, sic ut in plusculum non valeat: Item *Color* in quem *liquor* mutabitur. *Supra omnia* quærendum; numquod *Menstruum* sit, quod *Metalla* dissolvere possit *citra Mordacitatem* atque *Corrosionem*; & quod corpus per *Sympathiam* aperiat, sine rodente violentaque penetratione.

Quod ad *Germinationem*, sive *Ramificationem*, tamen obiter tantum fiat, & in *Nugis* fere habeatur, & animi tantum causa factis, non tamen usu magis serio destituitur; propterea quod subtilissimos & delicatos *motus Spirituum* detegat, quando gestiunt, nec tamen erumpere datur: Quem admodum in *Vegetabilibus* videre licet.

Quod ad *Indurationem*, & *Mollitionem*, quærendum; Quidnam sit, quod *Metalla* sensim & gradatim *duriora* efficiet; quid itidem, *molliora*. Hæc *Inquisitio* in *geminum finem* collineat: Primo, propter *usum*; ut cum *ferrum* igne *molliat*, facit ut *Malleo* cedat, Secundo, quoniam *Induratio fixatio-*

nis quidam gradus est; *emollitio* autem, *Volatilitas*. De his ergo instituta quæstio, illis lucem dabit.

Quod ad *Ductile*, & *Fragile*, ejusdem fere generis sunt. Digna tamen de quibus sigillatim quæ-
ratur; præcipue, ut *Fragilitati* jungatur *Ductilitas*
veluti, quo *vitrum malleo* duci sustineat, & ut *En-*
ses ad obliſtendum & penetrandum validi ſint, nec
tamen *fractu faciles*.

Quod ad *Volatilitatem Fixationemque* attinet; hæc præcipua membra ſunt de quibus quæ-
ratur. Extremus *fixationis* gradus eſt, in quem nec ullus
ignis, nec *Aqua Stygia* ſimul cum igne, quidquam
operari poterit; ſi tamen talis omnino *fixatio* poſ-
ſibilis ſit. Proximus eſt, quando *ignis ſimplex*, abſ-
que *Aqua* aliqua *ſtygia*, nihil movebit. Proximus,
quando *vis Artis exploratoria* ferri poterit. Proxi-
mus, quando *ignem ſolle non excitatum* ferre poſ-
ſit, talemve *ignis* gradum. Proximus eſt, quando
ignem ferre non poſſit; ſed tamen *malleo* ducitur.
Ultimus eſt, quando nec *ducitur*, nec tamen *fluſit*,
ſed *ſtupet*. Sic & *volatilitatis* ſummus *Gradus* eſt,
quando abſque *reditu* *avolabit*. Proximus, quando
ſurſum volabit, & non difficulter *redibit*. Proximus,
quando *ſurſum volabit* ſupra *Caput*, per genus
quoddam *Exſufflationis*, citra *Vaporationem*. Proxi-
mus, quando *liqueſcet*, tametſi non *aſcendat*. Proxi-
mus, quando *molleſcet*, tametſi non *liqueſcat*. De his
omnibus diligenter quærendum, in variis *Metal-*
lis, in gradibus præſertim maxime remotis.

Quod ad *Transmutationem*, ſive *verſionem*; ſi rea-
lis, & vera ſit, ſummus eſt *Artis Apex*. Caute tamen
ab *Extractione*, *Reſtitutione*, & *Adulteratione*, diſtin-
guenda

guenda est. Relatum aliquoties mihi est, *Ferrum* in *Cuprum* verti, plumboque pondus adauctum esse; quod fieri nequiret, sine Corporis alicujus in *Plumbum* versione. Quodcunque id genus fuerit, idque rite exploratum, diligenter inquirendum, & literis consignandum foret.

Quarta litera *Alphabeti* est *Restitutio*.

Primo igitur querendum negative, quæ corpora nunquam redibunt, aut propter extremas fixationes, ut in quibusdam vitrificationibus, aut propter extremam volatilitatem.

Querendum etiam de duobus Modis *Reductionis*. Primo, *ignis* adminiculo; quod fit partes tantum homogeneas congregando. Secundo, *devo-*cat eas adminiculo Corporis alicujus quod cum illis consentit. Sic enim *Ferrum Cuprum* in *Aqua* devocat; *Aurum Argentum vivum* ad se trahit per vaporem. Quicquid hujus generis fuerit, sedulo inquirendum.

Querendum etiam, quæ *Tempus*, sive *vetustas*, reducet; sine adminiculo ignis, aut alterius cujusvis corporis.

Querendum etiam quid *Unioni*, sive *Restitutioni*, obstitit, quod *Mortificatio* quandoque dicitur; ut cum *Argentum vivum Resina, Terebinthina, Saliva,* aut *Butyro*, interimitur.

Ultimo inquirendum, qua in re *Metallum* restitutum à *Metallo* crudo differat: ut num *resistentius* sit factum, aut novum *colorem* acquisiverit, aut similia.

Inquisitio de Magnete.

Magnes trahit pulverem *Chalybis præparati*, quali utuntur ad Medicinam; etiam *chalybem calcinatum* in tenuissimum pulverem nigrum, æque fortiter, ac limaturam ferri crudam: *Crudam autem Martem*, quæ est rubigo ferri artificiosa; hebetius & debilius. Si vero ferrum dissolvatur in Aqua forti, & guttæ aliquæ dissolutionis ponantur super vitrum planum, non extrahit *Magnes Ferrum*, nec trahit *Aquam ipsam servatam*.

Magnes Scobem ferri trahit, quemadmodum limaturam Ferri: parvæque admodum *Magnetis* frustula, alterum alterum trahit, ut pensilia fiant, & Capillata, quemadmodum *Aëris*.

Pone *Magnetem* in tali distantia à Ferro, ut non trahat: Interpone *pileum Ferri*, servata distantia, & trahet; virtute *Magnetis* per Ferrum melius diffusa, quam per Medium *Aëris* solius.

Magnes immisus intra Aquam fortem, ibique per plures horas manens; virtute non minuitur.

Magnes

Inquisitio de Magnete. 199

Magnes Filicatione contra pannum (ut utimur in *Electro*) aut contra alium *Magnetem*, aut calefactus ad ignem, virtus non augetur.

Magnes aliis alio est longe virtuosior. Quinetiam virtutem suam, pro modo ejus Ferro tactum transmittit. *Virtutem* inquam, non solum *veritatis*, sed etiam *attractionis simplicis*. Nam si accipias *Magnetem* fortiorē, eoque ferrum (puta cultellum) tangas, deinde magnete debiliore similiter alium cultellum, videbis cultellum fortiore magnete tactum, majus trahere pondus ferri, quam qui debiliore tactus est.

Magnes ad æque distans ferrum trahit per Aerem, Aquam, Vinum, Oleum.

Magnete, aut pulvere ejus, in Aqua Forti immerso, nihil omnino dissolvitur, sicut in Ferro fit; licet *Magnes* videatur esse corpus ferro consubstantiale.

Pulvis Magnetis ferrum intactum non trahit, nec tactum etiam: Attamen ipse passivus à Ferro tacto trahitur, & adheret; ab intacto autem minime: Adeo ut *pulvis Magnetis* videatur passivam Virtutem aliquo modo retinere, activam autem non omnino.

Acum super planum posita, quæ *Magnete* non trahitur propter pondus; eadem super
im-

160 Inquisitio de Magnete.

imposita fundo Vitri elevato, ut utrinque pro-
pendeat, trahetur; Quod eo magis relatu
dignum puto, quia huiusmodi quiddam for-
tasse occasionem dedit frivolæ illi Narratio-
ni, Quod Adamas *Magnetis* virtutem impe-
diat. Pone enim *Acum* super Adamantem
parvum, in Tabulam Sectum, Magnete præ-
sente, ad distans majus quam in quo trahe-
re posset, tamen trepidabit; Illa autem Tre-
pidatio, non prohibitio Motus est, sed Motus
ipse.

Magnes Ferrum tactum longe vivacius
trahit, quam intactum; Adeo ut Ferrum,
quod intactum in data distantia non trahit, id
in triplici distantia tactum trahat.

Nihil extrahitur Ferri aut metallicæ mate-
riæ ex *Magnete* per ignem, & nota Separa-
tionis.

Magnes non solvitur in *Aqua Regis* plus
quam in *Aqua Forti*.

Magnes in Crucibulo positus, citra tamen
quam ut flammam immittat, minuitur mul-
tum pondere, & immensum Virtute, ut vix
Ferrum attrahat.

Magnes ægre liquefit, sed tamen Figuram
nonnihil immutat, & rubescit, ut Ferrum.

Magnes combustus integer, virtutem
passivam, ut se applicet alteri *Magneti*, re-
tinet;

Inquisitio de Magnete. 181

tinet; activam ad ferrum trahendum fere perdit.

Magnes in Crucibulo combustus emit tit Fumum, vix tamen visibilem, qui laminam æris superimpositam nonnihil albicare facit: ut solent etiam *Metalla*.

Magnes in comburendo penetrat per Crucibulum, idque tam extra, quam intra fracto, quod à splendore splendescere facit.

Consentiunt omnes, *Magnetem*, si comburatur, ita ut Flammam quandam luridam & sulphuream jaciat, prorsus fieri virtute evanidum; eamque nunquam postea recuperare; licet refrigeretur in positura Australi, & Septentrionali: Id quod lateribus virtutem indit, & in Magnetibus non prorsus combustis vires renovat.

Experimentum factum est, de Ferro *Magnete* tacto, ac etiam de *Magnete* ipso, collocatis super *fastigium Templi D. Pauli, Londini*, quod est ex altissimis *Templis Europæ*; annon minuerentur virtutis attractiva, propter distantiam à terra? sed nihil prorsus variatum est.

*Inquisitio de Versionibus , Trans-
mutationibus, Multiplica-
tionibus , & Effectiōibus
Corporum.*

TERRA per ignem versa est in lateres, quæ sunt ex natura *saxorum*; quibusque ad *Ædificationem* utimur, sicut & *saxis*. Idem est in *regulis*.

Naphtha, quæ fuit bituminosum illud *Camentum*, ex quo extruebantur *muri Babylonis*, tempore adipiscitur valde magnam duritiem, & firmitatem, ad instar *Saxi*.

In *Terris Argillaceis*, ubi *calculi* & *glarea* habentur, invenies *saxa* ingentia, ex *calculis* & *glarea* coagulata; & inter ipsos materiam *saxeam*, æque duram, aut certe duriores, quam *calculi* ipsi.

Sunt quædam *Staturigines Aquarum*, in quas si immergas *lignum*, vertetur in naturam *lapidis*: Adeo ut pars submersa intra *Aquam*, deveniat *lapis*; pars supra *Aquam*, remaneat *lignum*.

Materia *viscosa* circa *Renes*, & *vesicam* in corpore humano, vertitur in *calculum*, sive materiam *lapideam*. *Lapis* etiam sæpe invenitur in *cysta fellis*. Aliquando etiam, sed rarissime, in *vena porta*.

Quære, quantum *temporis* requiritur, ut materia *Terra* in *lapidicinis* vertatur in naturam *lapideam*?

Aqua

Inquisitionibus de Versionib. &c. 163

Aqua, ut conjicere licet, vertitur in *Crystallum*: quod videre est in *cavernis* quam plurimis, ubi *Crystallus* in *stillicidiis* pendet.

Experimentum capias de *ligno*, sive *caulibus Herbarum*, in *Argento vivo* sepultis, utrum indurescant, & quasi lapidescant, annon.

Fama increbuit de *lapide* in capite *Bufonis* vetuli & magni generato.

Relatum est, *Nobilem* quendam in *palude* sua fodientem invenisse *ovum* in *lapidem* versum, *Albumine* & *Vitello* proprium colorem retinentibus; *testa* autem clare micante, instar *Adamantis* exquise in angulos secti.

Experimentum sumas, de *Corporibus* aliquibus, prope fundum *putei* demissis; veluti *ligno*, aut aliis quibusdam *substantiis tenerioribus*, sed *aquam* non tangant, ne putrescant.

Aiunt, *Albumen ovi*, per diuturnam *insolationem*, vel expositionem in *radios solis*, contraxisse *duritiam lapidis*.

Lutum, in *Aqua*, vertitur in *Testas Piscium*: ut in *Musculis*, piscibus; qui reperiuntur in *paludibus* dulcibus, non fluentibus, & musco coopertis. Substantia autem *Testarum* earum, est valde tenuis, lucida, & micans.

Topica Inquisitionis de Luce & Lumine.

Tabula Prasentia.

1. **V**idendum primo, quæ sint ea, cujusque generis, quæ progignunt *Lucem*: ut *Stella*, *Meteora ignita*, *flamma*, *ligna*, *Metalla*, & alia ignita, *saccharum* inter scalpendum & frangendum, *Cicendula*, *rores Aqua salsa* percussæ & sparsæ, *oculi quorundam animalium*, *ligna* nonnulla *putria*, *magna vis Nivis*, *Aer* fortasse ipse tenuem possit habere *Lucem Animalium visui*, quæ noctu cernunt, conformem, *ferrum* & *stannum* cum in *Aquam Fortem* immittuntur resolvenda, ebulliunt, & sine ullo igne, acrem *calorem* concipiunt; utrum vero *Lucem* aliquam edunt, inquiratur. *Oleum Lampadum* magnis frigoribus scintillat: nocte fuda, circa equum sudantem, conspicitur nonnunquam *lux* quædam tenuis; circa capillos quorundam hominum accidit, sed raro, *lux* etiam tenuis, tanquam *flammula lambens*; ut factum est in *Lucio Martio*, in *Hispania*. *Ventrale* cujusdam *femina* nuper inventum est quod micaret, minime immotum, sed inter fricandum. Erat autem intinctum in *viridi*, atque tincturam illam ingreditur *alumen*, & crepabat nonnihil, cum micabat. Utrum *Alumen* inter scalpendum, aut frangendum, micet, inquiratur: sed fortiore, (ut puto) in-

Topica Inquisitionis, &c. 165

indiget fractione, quam *Saccharum*, quia magis contumax est. *Tibialia* nonnulla inter exuendum nituerunt, sive ex *sudore*, sive ex tinctura *Aluminis*. Alia.

Tabula Absentia in proximo.

2. Videndum etiam, quæ sint ea, quæ nullam *Lucem* edant; quæ tamen, cum iis, quæ edant, magnam habent similitudinem. *Aqua bulliens* non edit *Lucem*. Aer, licet violenter *servefactus*, non edit *Lucem*. *Specula*, & *Diamantes*, quæ *Lucem* tam insigniter reflectunt, nullam edunt *Lucem* originalem. Alia.

Videndum est etiam accurate, in hoc genere *instantiarum*, de *instantiis Migrantibus*, ubi scilicet adest, & abest *lux*, quasi transiens. *Carbo ignitus* lucet, sed fortiter compressus statim *Lucem* deponit. *Humor ille Crystallinus cicendula* morte *vermis*, etiam fractus & in partes divisus, *Lucem* ad parvum tempus retinet, sed quæ paulo post evanescat. Alia.

Tabula Graduum.

3. Videndum, quæ *lux* sit magis intensa, & vibrans, quæ minus. *Flamma lignorum* fortem edit *Lucem*; *flamma Spiritus Vini*, debiliorem; *flamma Carbonum* penitus accensorum, fuscam admodum, & vix visibilem. Alia.

Colores Lucis.

4. Videndum est de *coloribus Lucis*, quales sint, quales non. *Stellarum* aliæ *candidæ* sunt, aliæ *splendida*, aliæ *rubeæ*, aliæ *plumbeæ*. *Flamma ordinaria*, & inter eas, *Coruscationes* cælitus, & *Flamma pulveris Pyrii* maxime albicant. *Flamma Sulphuris* cærulea est, & pulchra. In aliquibus autem corporibus sunt *purpureæ flamma*. Non inveniuntur *flammæ virides*. Quæ maxime ad *viriditatem* inclinat, est *lux cicendula*. Nec inveniuntur *coccineæ flamma*. *Ferrum ignitum* rubicundum est; & paulo intentius ignitum quasi candescit. Alia,

Reflexiones Lucis.

5. Videndum, quæ corpora *Lucem reflectunt*; ut *specula*, *aqua*, *Metalla polita*, *luna*, *gemma*. Omnia *liquida*, & *superficie* valde æquata, & lævi, *splendent* nonnihil. *Splendor* autem est gradus quidam *pussillus luminis*.

Videndum attente, utrum *lux Corporis lucidi* ab alio *Corpore lucido reflecti* possit: ut si sumatur *ferum ignitum*, & opponatur *radius solis*. Nam *reflexiones Lucis* omnino *super-reflectuntur* (elanguentia tamen paulatim) de *speculo* in *speculum*. Alia.

Multiplicationes Lucis.

6. Videndum de *Multiplicatione Lucis*, ut per *specula perspect. va*, & similia, quibus acui potest
lux,

lux, & in *longinquum* projici; aut etiam reddi ad distinguendas *res visibiles* subtilius, & melius; ut videre est apud *pictores*, qui *phialam* aqua plenam ad *Candelam* adhibent.

Videndum etiam, num omnia in *maiore quanto lucem* non reflectant: *lux* enim, (ut credi possit,) aut pertransit, aut reflectitur. Qua de causa *Luna*, etiamsi fuerit corpus opacum, tamen ob *magnitudinem Lucem* reflectere possit.

Videndum etiam, utrum *Aggregatio corporum lucidorum*, *Lucem* multiplicet? Atque de æqualiter *lucidis*, dubitandum non est. Utrum vero, *lux* quæ maiore *Luce* penitus obruitur, ut videri per se non possit, adjiciat tamen aliquid *Lucis*, inquiratur. Etiam *splendida* quæque, nonnihil *Lucis* contribuunt. Magis enim *lucidum* erit *cubiculum*, *serico*, quam *lana*, ornatum. Multiplicatur etiam *lux* per *refractionem*: Nam *gemma Angulis* intercisæ, & *vitrum fractum*, magis splendent, quam si plana fuerint. Alia.

Modi obruendi Lucem.

7. Videndum de *modis obruendi Lucem*; veluti per exuperantiam majoris *Lucis*, mediorum crassitudines, aut opacitates. *Radii solis* certe, in *flammam foci* immissi, *flammam*, veluti fumum quendam albiorem, apparere faciunt. Alia.

Operationes sive effectus Lucis.

8. Videndum de *operationibus*, sive *effectibus*,

Lucis, qui pauci sunt; & ad corpora, præsertim solidâ, alteranda parum possunt. *Lux* enim præ omnibus se generat, alias *qualitates parce*.

Lux certe *Aerem* nonnihil attenuat; *spiritibus Animalium* grata est, eosque exhilarat; *Colorum* omnium, & *visibilium Radias*, sub mortuos excitat. Omnis enim *color Lucis* imago fracta est. Alia.

Mora Lucis.

9. Videndum est de *mora Lucis*; quæ, ut videtur, momentanea est. Neque enim *lux*, si per multas horas in cubiculo duraverit, magis illud illuminat, quam si per momentum aliquod: Cum in calore, & aliis, contra fiat. Etenim, & prior calor manet, & novus superadditur. Attamen *crepuscula* nonnihil à reliquiis *Lucis* provenire, ab aliquibus putantur.

Via & Processus Lucis.

10. Videndum attente, de *viis & Processibus Lucis*. *Lux* circumfunditur, utrum vero unâ ascendat paululum, an æqualiter deorsum, & sursum, circumfundatur, inquiratur. *Lux* ipsa *Lucem* undique circa se parit; ut cum corpus *Lucis*, *umbraculo* scilicet interposito, non cernatur; *lux* ipsa tamen omnia circum illuminat, præter ea quæ sub *umbram umbraculi* cadunt: Quæ tamen ipsa nonnihil *Lucis* accipiunt, à luce circumjecta; nam multo melius aliquid intra *umbram* situm cerni potest, quam si nulla omnino adesset *lux*. Itaque corpus visi-

visibile *Corporis* alicujus *lucidi*, & ipsa *lux*, res discrepantes esse videntur. *Lux* corpora fibrosa, & inæqualis posituræ, non penetrat; sed tamen à soliditate duritiæ corporis non impeditur, ut fit in *vitro*, & similibus. Itaque recta linea, & pori non transversi, videntur *Lucem* tantum perferre.

Delatio Lucis fit optime per *Aerem*: qui quo purior fuerit, eo melius *Lucem* transmittit. Utrum *lux* per *Corpus Aeris* vehatur, inquiratur. *Sonos* certe videmus à *ventis* vehi; & longius secundo *vento*, quam adverso, audiri possint: utrum vero simile aliquid fiat in *luce*, inquiratur. Alia.

Diaphaneitas Lucidorum.

11. Videndum etiam est, de *Diaphaneitate Lucidorum*. *Filum Candele* intra *flammam* cernitur: At per majores *flamas* objecta ad visum non perveniunt. At contra; omnis *Diaphaneitas* ex corpore aliquo ignito perit; ut in *vitro* videre est, quod ignitum non amplius manet *diaphanum*. *Corpus Aeris diaphanum* est; item *Aqua*; at illa duo *Diaphana* commista, in *nive*, aut *spuma*, non amplius *Diaphana* sunt, sed acquirunt *Lucem* quandam originalem.

Cognitiones & Hostilidades Lucis.

12. Videndum de *Cognitionibus*, atque etiam *Hostilitatibus Lucis*. *Cognitionem* maxime habet *lux* cum tribus rebus, quatenus ad generationem
Lu.

Lucis ; calore, tenuitate, & motu. Videndum igitur, de conjugii & divortii eorum erga lucem ; atque eorundem conjugiorum & divortiorum gradibus. *Flamma spiritus vini*, aut *ignis fatui*, longe ferro *ignito calore* lenior est, verum *lumine* fortior. *Cicendula*, & *rores Aqua salsa*, & multa ex illis quæ enumeravimus, *lucem* jaciunt, calida ad tactum non sunt. Etiam *Metalla ignita*, *tenuia* non sunt, at *calore* tamen ardente prædita. At contra, *Aer* est inter tenuissima corpora, sed *lucē* vacat. Rursus, idem *Aer*, atque etiam *venti*, motu rapidi sunt, *lucem* tamen non præbent. At contra, *Metalla ignita* motum suum hebetem non exuunt, *lucem* nihilominus vibrant.

In *Cognationibus* autem *lucis*, quæ non ad *generationem* ejus sed ad *processum* tantum spectant, nihil tam conjunctum est, quam *sonus*. Itaque de eorum *sympathiis*, & *disidiis*, accurate videndum. In his conveniunt. *Lux* & *sonus* in ambitum circumfunduntur. *Lux* & *sonus* per longissima spatia feruntur, sed *lux* perniciousius, ut in *tormentis* videmus, ubi *lux* citius cernitur quam auditur *sonus* ; cum tamen *flamma* pone sequatur. *Lux* & *sonus* subtilissimas distinctiones patiuntur ; ut in *verbis Articulatis soni*, in omnibus *visibilium imaginibus lux*. *Lux* & *sonus*, nihil fere producant, aut generant, præterquam in *sensibus*, & *spiritibus Animalium*. *Lux* & *sonus* facile generantur, & brevi evanescent. Nam non est quod quis putet, *sonum* illum, qui ad tempus aliquod à *campana*, aut *chorda*, percussa durat, à prima percussione fieri. Nam si *campana*, vel *chorda*, tangatur & sistatur, *sonus* statim perit ; unde
mani-

manifestum est, per successionem creari. *Lux* à majore *luce*, sicut *sonus* à majore *sono*, obruitur; & cætera.

Differunt autem, quod *lux*, (ut diximus,) *sono* velocior sit. *Lux* majora spatia vincit, quam *sonus*. *Lux*, utrum in corpore aeris deferatur, quemadmodum *sonus*, incertum sit. *Lux*, in linea recta tantum, *sonus* in linea obliqua, & undiquaque feratur: etenim cum quid in umbra *umbraculi* cernitur, non est; quod quis putet, quod *lux* ipsa penetret *umbraculum*, sed *Aerem* tantum circumfusum illuminat; qui etiam *Aerem* pone *umbraculum* vicinitate non nihil illustrat: At *sonus*, ab uno latere parietis redditus, ex altera parte parietis auditur, non multum debilitatus. Etiam *sonus* intra septa corporum solidorum audiatur, licet exilior factus; ut sit in *sonis* infra lapides *Hamatites*; aut in corporibus percussis, infra *Aquam*; at *lux*, in corpore *Diaphano*, undique obstructo, omnino non cernitur. Ultimo, quod omnis *sonus* generetur in motu, & elisione corporum manifesta; *lux* non item.

At *hostilitates Lucis*, nisi quis *privationes* pro *hostilitatibus* habere velit,* non occurrunt; verum, quod maxime credibile est, *Torpor Corporum* in partibus suis, maxime est *luci* inimicus. Nam fere nihil *lucet*, quod non, aut propria natura, insigniter mobile est; aut excitatum, vel calore, vel motu, vel spiritu vitali. Alia.

Intelligo autem semper, quod non tantum alia instantia investigandæ sint (istas enim paucas exempli loco solummodo adduximus) sed etiam ut *Novi Topici Articuli*, prout rerum natura fert, adjiciantur.

Episto-

Epistola ad Fulgentium.

Reverendissime P. Fulgenti ,

FAteor me Literarum tibi debitorem esse : suberat excusatio justa nimis ; Implicatus enim fueram gravissimo morbo , à quo necdum liberatus sum. Volo *Reverentia* tuæ nota esse Consilia mea de *Scriptis* meis, quæ meditor & molior ; non perficiendi spe , sed desiderio experiundi ; & quia *Posteritati* (*secula enim ista requirunt*) inservio. Optimum autem putavi, ea omnia in *Latinam linguam* traducta , in *Tomos* dividere. Primus *Tomus* constat ex *libris De Augmentis scientiarum* : Qui tamen, ut nosti , jam perfectus & editus est, & *partitiones Scientiarum* complectitur ; quæ est *Instaurationis* meæ Pars prima. Debuerât sequi *Novum Organum* ; interposui tamen *Scripta* mea *Moralia & Politica*, quia magis erant in promptu. Hæc sunt ; Primo, *Historia Regni Henrici Septimi Regis Angliæ* ; Deinde sequetur *Libellus* ille , quem vestra lingua *Saggi Morali* appellastis. Verum illi *libro* nomen gravius impono , scilicet ut inscribatur, *Sermones Fideles*, sive *Interiora Rerum*. Erunt autem *Sermones* isti & numero aucti,

aucti, & tractatu multum amplificati. Item
 continebit *Tomus* iste *libellum* De *Sapientia*
veterum: Atque hic *Tomus* (ut diximus) in-
 terjectus est, & non ex ordine *Instaurationis*.
 Tum demum sequetur *Organum Novum*; cui
 secunda pars adhuc adjicienda est; quam ta-
 men animo jam complexus & metitus sum.
 Atque hoc modo Secunda Pars *Instauratio-*
nis absolvetur. Quod ad tertiam Partem *In-*
staurationis attinet, *Historiam* scilicet *Natu-*
ralem, opus illud est plane *Regium*, aut *Papa-*
le, aut alicujus *Collegii*, aut *Ordinis*; neque
 privata industria pro merito perfici potest. At
 portiones illæ quas jam in lucem edidi, De
Ventis, De *Vita & Morte*, non sunt *Historia*
 pura, propter *Axiomata* & *Observationes*
majores interpositas; sed genus *Scripti* com-
 mistum ex *Historia Naturali* & *Machina* *In-*
tellectus rudi & imperfecta; Quæ est *Instau-*
rationis Pars *Quarta*. Itaque succedet illa ipsa
Quarta Pars, & multa exempla *Machina*
 continebit magis exacta, & ad *inductivas re-*
gulas magis applicata. Quinto, sequetur iste
Liber, quem *Prodromum Philosophiæ secundæ*
 inscripsimus; qui *Inventa* nostra circa *Nova*
Axiomata ab *Experimentis* ipsis excitata
 continebit; ut tanquam columnæ jacentes
 sustollantur: Quem posuimus *Instaurationis*
 Partem

174 Epistola ad Fulgentium.

Partem Quintam. Postremo, superest *Philosophia ipsa Secunda*, quæ est *Instaurationis* Pars Sexta; De qua spem omnino abjecimus: sed à sæculis, & Posteritate fortasse pullulabit. Attamen, in *Prodromis* (iis dico tantum, quæ ad Universalia *Natura* fere pertingunt) non levia jacta erunt hujus rei fundamenta. Conamur (ut vides) tenues grandia: In eo tantum spem ponentes, quod videntur ista à *Dei providentia*, & immensa Bonitate profecta. Primo, propter Ardorem & Constantiam Mentis nostræ, quæ in hoc Instituto non consenuit, nec tanto temporis spatio refrixit. Equidem memini me quadraginta abhinc annis juvenile *Opusculum* circa has res confecisse, quod magna prorsus fiducia & magnifico titulo, *Temporis Partum maximum* inscripsi. Secundo, quod propter infinitam utilitatem *Dei Opt. Max.* auctoramento gaudere videatur. Commendatum, rogo, me habeat *Reverentia* vestra *Illustrissimo viro Domino Molines*; cujus suavissimis & prudentissimis Literis quamprimum, si *Deus* volet, rescribam. Vale, P. Reverendissime.

Reverentiæ tuæ Amicus addictissimus,

Fr. St. Alban.

OPUS ILLUSTRÆ

In Felicem Memoriam

ELIZABETHÆ

Angliæ Reginæ,

Auctore Nobilissimo Heroe,

FRANCISCO BACONO,

Barone de Verulamio, Vice-
comite Sancti Albani.

Multis retro annis prelo designatum, sed non
antehac in lucem editum.

Cui accesserunt, veluti ejusdem generis,

Imago Civilis Iulii Caesaris.

Imago Civilis Augusti Caesaris.

Anno Domini 1658.

FORMS 1-11-1918

DEPT. OF THE INTERIOR

UNITED STATES OF AMERICA

LAND OFFICE

WASHINGTON, D. C.

RECEIVED

NOV 11 1918

BY MAIL

NOV 11 1918

In felicem memoriam

ELIZABETHÆ

Angliæ Reginae.

Elizabetha & Natura & Fortuna mirabilis inter *Feminas*, memorabilis inter *Principes*, fuit. Neque hæc res indicium *Monachi* alicujus, aut hujusmodi *Censoris umbratilis*, desiderat: Nam isti homines, stylo acres, judicio impares; & Partis suæ memores, Rerum minus fideles testes sunt. Ad *principes viros* pertinet hæc cognitio, atque ad eos qui *Imperiorum gubernacula* tractarunt, & Rerum Civilium Ardua & Arcana norunt. Rarum in omni est Memoria *muliebre imperium*; rarior in eo *felicitas*; rarissima cum felicitate *diuturnitas*. Illa vero quadragesimum quartum *Regni* sui annum complevit; neque tamen *felicitati* suæ superstes fuit. De hac *felicitate* pauca dicere institui, neque in laudes excurrere. Laudem enim *Homines* tribuunt, felicitatem *Deus*.

Primum, in parte *felicitatis* pono, quod ad *Imperatorium fastigium* à privata fortuna evecta sit. Siquidem hoc in moribus & opinionibus hominum penitus insedit, ut quæ præter spem & expectationem eveniunt, majori *felicitati* deputentur. Sed non hoc est quod volo; illud intueor, *Principes*, qui in *Domo Regnatricis*, & ad spem Successionis non dubiam nutriti sunt, ab educationis

M

indul.

indulgentia & licentia depravatos , plerunque & minus capaces , & minus moderatos , evadere. Itaque optimos & excellentissimos *Reges* reperias , quos utraque fortuna erudiit: Talis apud nos fuit *Henricus septimus* , & apud *Gallos Ludovicus duodecimus*; qui recenti memoria , & eodem fere tempore, non tantum à privata, sed etiam ab adversa & exercita fortuna, *Regnum* accipere, atque (ille *Prudentia* , hic *Iustitia*) florere. Similis fuit & huiusce *Principis* ratio; cujus initia & spes variavit fortuna , ut in *Principatu* ad extremum erga illam constans & æquabilis esset. Nam *Elizabetha natalibus* suis successioni destinata, deinde exheredata, tum posthabita fuit; eadem *Regno Fratris* fortuna magis propitia & serena, *Regno Sororis* magis turbida & ancipiti usa est. Neq; tamen ex vinculis subito in *Regnum* assumpta est , ut ab infortunio exacerbata intumesceret; sed libertati restituta , & expectatione aucta, tum demum *Regnum* sine Tumultu aut *Competitore* placide & felicissime obtinuit. Atque hæc ideo adducimus, ut appareat, *Divinam Providentiam* optimam *Principem* meditatam , per istiusmodi disciplinæ gradus eam præparasse, & extulisse. Neque sane *natalium dignitati* calamitas *Matri* obesse debet; cum præsertim satis constet , *Henricum octavum* prius amoris novo quam iræ adversus *Annam* indulgisse; ejusque *Regis* natura, & ad amores & ad suspensiones propensissima , & in iisdem usque ad sanguinem præceps , *posteritatis* notam non effugiat. Adde , quod Criminatione, vel personæ ipsius ad quem referebatur nomine, minus probabili,

Elizabethæ Angliæ Reginæ. 179

bili, & tenuissimis conjecturis innixa, circumventa erat; quod & fama, etiam tum, occulto ut solet murmure excepit; & *Anna* ipsa, celso animo, & memorabili voce, sub tempus mortis suæ protestata est. Nacta enim nuncjum (ut existimabar) & fidum & benevolum, eadem hora, qua ad Mortem se parabat, hujusmodi mandata ad Regem perferenda dedit; Regem in ipsa novâ Honoribus cumulanda institutum suum optime servare, & perpetuo tueri, cum illam primum generosa stirpe ortam, sed Nobilitatis Titulis non insignitam, dignitate Marchionissæ ornasset; deinde in Regni & thori consortium accepisset; & postremo, quia non restabat terreni Honoris Gradus altior, Innocentem ad Coronam Martyrii evehere voluisset. Atqui nuncius ille ad Regem, alio amore flagrantem, hoc perferre non ausus est; sed fama, veritatis vindex, ad posteros pertulit.

Neque exigua fane pars felicitatis *Elizabethæ*, etiam mensura, ac veluti curriculum ipsum, Regimini sui nobis visum est; Non tantum quia diuturnum, sed quia spatium illud *Ætatis* suæ occupavit, quod *Rerum Moderamini*, & *habentis Regni* *Actendis* & *moliendis*, aptissimum esset. Annos enim viginti quinque (qua ætate *Curatura* finitur) nata cum regnare inciperet, ad septuagesimum ætatis annum imperium produxit. Itaque, nec *Pupilla* detrimenta, & aliena Arbitria; nec rursus exactæ & ægræ *senectutis* incommoda experta est. *Senectus* autem, etiam privatis, miseriarum satis; sed *Regibus*, præter communia *Ætatis* mala, adhuc *Statu* sui *declinationes*, & *inglorios exitus*, afferre solet. Nemo enim fere in *Regna* ad multam & in-

validam *senectutem* pertingit, quin aliquam *imperii & existimationis* diminutionem patiatur; Cujus rei exemplum maxime eminet in *Philippo secundo Rege Hispaniarum*, Principe potentissimo, & imperandi peritissimo; qui extremis suis temporibus, & fessa ætate, hoc quod diximus penitus sensit: ideoque prudentissimo consilio se rerum conditioni submitit; *Territoris* in *Galliis* acquisitis se ipse multavit; pacem ibidem firmavit, alibi tentavit, ut res compositas atque integra omnia posteris relinqueret. Contra, *Elizabetha Fortuna* tam constans & valida fuit, ut nec ulla rerum *declinatio vergentem* certe, sed tamen adhuc *rigentem*, ætatem sequeretur: Atque insuper, in signum *felicitatis* suæ certissimum, non prius diem obierit, quam de defectione in *Hibernia* prospero prælii eventu decretum esset; ne Gloria ejus aliqua ex parte deformata & imperfecta videretur. Et etiam illud cogitandum censeo, in quali *populo imperium* tenuerit: Si enim in *Palmyrenis*, aut *Asia* imbelli & molli *regnum* sortita esset, minus mirandum fuisset; cum effeminatò populo *femina Princeps* competeret: Verum in *Anglia*, *Natione* ferocissima & bellicosissima, omnia ex nutu *femina* moveri & cohiberi potuisse, summam merito admirationem habet.

Neque hæc inclinatio *populi* sui, *belli* cupida, & *pacem* ægre tolerans, obfuit, quo minus perpetuis suis temporibus *pacem* coleret & teneret. Atque hanc ejus voluntatem cum successu conjunctam inter maximas ejus *laudes* pono. Hoc enim *æquum* fuit *felix*, hoc *sexui* decorum, hoc *conscientia* salutare fuit.

Elizabethæ Angliæ Reginæ. 181

fuit: Tentata paulisper circa decimum Regni sui annum in partibus *Borealibus* rerum commotio, sed statim sopita & extincta est. Reliqui anni interna pace, eaque secura atque alta, floruerunt. *Pacem* autem florentissimam judico, duabus de causis; quæ ad *meritum Pacis* nihil faciunt, ad *gloriam* autem maxime. Una, quod *Vicinorum* calamitatibus, veluti flammis lucentibus, magis fiebat conspicua & illustrata; Altera, quod commodis *pacis armorum* honor non defuit; cum celebritatem *Nominis Anglici* in *armis & re militari* per multa decora non solum retineret sed augeret. Nam & *Auxilia* in *Belgium, Galliam & Scotiam* missa; & *Navales expeditiones* susceptæ in *Indias*; atque ex illis nonnullæ per universi *Globi Terrarum* ambitum factæ; & *classes* in *Lusitaniam*, & ad *oras Hispania* infestandas submissæ; & *Rebelle*s in *Hibernia* sæpius concisi & domiti, nihil aut de *virtute bellica Gentis* nostræ remitti, aut de *ejusdem fama* deperire, sinebant.

Aderat etiam *Gloria* meritum, quod & *Regibus* vicinis tempestivis ab ipsa auxiliis *Regnum* conservatum sit; & *populis* supplicibus, pessimo *Principum* consilio *Ministorum* suorum crudelitati, & *plebi* furori, & omni laniationi & vastitati relictis & fere devotis, levamentum malorum ab ea datum est; per quod res eorum adhuc steterunt. Nec minus *consilium*, quam *auxilium*, benefica & salutaris *Princeps* fuit: ut quæ *Regem Hispaniarum* toties de lenienda in subditos suos in *Belgio* ira, & illis suo imperio tolerabili aliqua conditione restituendis, interpellavit: Et *Reges Gallia* perpetuis & re-

petitis Monitis de *Editis* suis pacem spondentibus observandis, maxima fide sollicitavit. Non negaverim consilio ejus successum defuisse: Neque enim prius illud fuit *Fatum Europa communes* ne forte ambitio *Hispania*, veluti carceribus liberata, in *Regnorum & Rerumpublicarum* Orbis Christiani detrimentum (ut tunc res erant) se effunderet: Hoc etiam posterius non fuit *sanguis* tot innocentium, cum *uxoribus & liberis* ad focos & cubilia sua per infimam plebis *fecem*, ut belluas quasdam publica Authoritate & animatas & armatas & missas, effusus; Qui ut *Regnum* tam nefario scelere obligatum, mutuis cædibus & contrucidationibus expiaretur, in ultionem poscebat. Illa tamen, utcunque officium *federata*, & *prudētis*, & *benevola*, præstitit.

Alia etiam subest *causa*, cur *pacem* ab *Elizabetha* cultam & conservatam admiremur: ea nimirum, quod non à temporum inclinatione, sed ab ejus prudentia, & rebus bene ordinatis, *pax* ista perfecta sit. Nam cum & interna factione ob causam Religionis laboraret, & hujus Regni robur & præsidium universæ *Europa* instar propugnaculi esset adversus *Regis Hispania* illis Temporibus formidabilem & exundantem ambitionem & potentiam, *belli* materia non defuit; verum ipsa & copiis & consiliis superfuit. Istud eventus docuit maxime memorabilis inter res gestas nostri seculi universas, si *felicitatē* spectes. Nam cum *Classis Hispanica*, tanto rerum tumore, & totius *Europa* terrore & expectatione, & tanta victoriæ fiducia, *Freta* nostra sulcaret, nec *Naviculam* aliquam in mari

Elizabethæ Angliæ Reginae. 183

accepit , nec *Villulam* aliquam incendio vastavit, nec *Litus* omnino attigit : Sed prælio fusa , misera fuga & crebris naufragiis dissipata est, atque *pax Anglico* solo & finibus immota & inconcussa mansit. Nec minus felix in *Conjuratorum insidiis* devitandis , quam in *copiis hostilibus* devincendis & propulsandis, fuit : non paucæ enim contra vitam ejus *Conspirationes* factæ , felicissime & patefactæ & disturbatæ sunt : Neque ex eo *vita* ejus magis trepida aut anxia ; non *Stipatorum* numerus auctus; non tempus intra Palatium actum, & rarus in publicum processus ; sed segura , & fidens , & potius liberationis à periculo quam periculi ipsius memor , nihil de consuetudine sua pristina vivendi mutavit.

Etiam illud notatu dignum videtur , qualia *Tempora* fuerint in quibus floruit. Sunt enim quædam *secula* tam barbara & rerum nescia, ut *Homines*, tanquam Animalium greges, imperio coercere nil magnum fuerit. Hæc autem *Princeps* in *tempora* eruditissima & excultissima incidit ; in quibus eminere & excellere non absque maximis *ingenii* dotibus & singulari *virtutis* temperamento dabatur. Etiam *imperia seminarum* nuptiis fere obscurantur, laudesque & acta in *maritos* transeunt: illis autem quæ innuptæ degunt, propria & integra gloria manet. In illam vero hoc magis cadit, quod nullis *imperii* adminiculis, nisi quæ ipsa sibi comparaverat, fulciebatur : Non *frater* *uterinus* aderat, non *patruus* , non alius quispiam *familia* & *stirpe Regia* , qui *pariceps ei curarum* , & dominationis subsidium esset. Sed & eos , quos ipsa ad

Honores evexerat, ita & cohibuit & commiscuit, ut singulis maximam complacendi sollicitudinem injiceret, atque ipsa semper sui juris esset. *Orba* sane fuit, nec stirpem ex se reliquit: Quod etiam felicissimis contigit, *Alexandro Magno, Iulio Casari, Trajano*, aliis: & semper varie jactatum, & in contrarias partes trahi & disputari solet; cum alii hoc in diminutionem *felicitatis* accipiant, ne forte *homines* supra mortalem conditionem bearentur, si & in individuo, & in speciei propagatione, felices essent; alii autem in cumulum *felicitatis* rem vertant, quod ea demum *felicitas* completa videatur, in quam fortunæ nil amplius liceat; quod, si posset fieri, non potest.

Aderant ei & *externa*; *Statura proceras*; *Corporis decora compages*; *Summa dignitas Oris* cum *suavitate*; *Valetudo* maxime prospera. Superest & illud, quod ad extremum valens & vicens, nec *fortuna commutationes* nec *senectutis mala* experta, eam, quam tantopere sibi votis precari solebat. *Augustus Caesar, Euthanasiam*, facili & leni obitu sortita sit. Quod etiam de *Antonino Pio, Imperatore optimo*, celebratur; cujus mors *sonni* alicujus *suavis* & *placidi imaginem* habebat. Similiter, & in *Elizabetha morbo* nil atrox, nil ominosum, nil ab humana natura alienum erat. Non desiderio vitæ, non morbi impatientia, non doloris cruciatibus torquebatur: Nullum aderat *symptoma* durum, aut scædum; sed omnia ejus generis erant, ut naturæ fragilitatem, potius quam corruptionem aut dedecus ostenderent. Paucos enim ante Obitum dies, ex *corporis nimia siccitate*, & *curis* quæ

Elizabetha Angliæ Reginæ. 185

quæ Regni culmen sequuntur, attenuata, nec unquam mero aut uberiore diætâ irrigata, nervorum rigore percussa, vocem tamen (quod fieri non solet in ejusmodi morbo) & mentem, & motum, licet tardio rem & hebetiorem, retinuit. Atque is personæ ejus status paucis diebus tantum duravit; ut non tanquam *actus vitæ* novissimus, sed tanquam *primus gradus ad mortem* fuerit. Nam imminutis *facultatibus* in vita diu manere, miserum habetur; sed à sensu paulatim sopito ad mortem properare, placida & clemens vitæ clausula est.

Addo & illud in *felicitatis* ejus cumulum insignem; quod non tantum *nomine* proprio, sed & *Ministrorum Status* virtute, felicissima fuit.

Tales enim viros nacta est, quales fortasse hæc *Insula* ante eum diem non peperit. *Deus* autem *Regibus* favens, etiam spiritus *Ministrorum* excitat & ornat.

Restant *felicitates posthuma* duæ, iis quæ vivam comitabantur fere celliores & augustiores: Una *Successoris*, altera *Memoriæ*. Nam *Successorem* sortita est eum, qui licet & *mascula virtute*, & *prole*, & *nova imperii accessione*, fastigium ejus excedat & obumbret; tamen & *Nomini*, & *Honoribus* ejus saveat, & *Actis* ejus quandam perpetuitatem donet; cum nec ex *Personarum delectu*, nec ex *Institutorum ordine*, quicquam magnopere mutaverit: Adeo ut raro *Filius parenti*, tanto silentio, atque tam exigua mutatione & perturbatione successerit. *Memoria* autem ejus, ita & in ore hominum, & in animis viget, ut per *mortem* extincta invidia, atque in-

incensa fama, *felicitas memoria cum felicitate vita* quodammodo certet. Nam si qua ex studio partium, & dissensione *Religionis*, vagatur *Fama* factiosa (quæ tamen ipsa jam timida videtur, & consensu victa) ea & sincera non est, & perennis esse non potest. Atque ob eam causam præcipue, hæc, quæ talia sunt, de *felicitate* ejus, & *divini favoris* notis, collegi; ut malevolus aliquis tantis *Dei* benedictionibus suas maledictiones inferere vereatur. Si quis autem ad hæc, ut ille ad *Casarem*, *Qua miremur, habemus; sed qua laudemus, expectamus:* sane existimo veram *Admirationem* quendam laudis excessum esse. Neque ea, quam descripsimus, *felicitas*, ulli evenire potest, nisi qui & à *Divina Gratia* eximie sustineatur, atque foveatur; ac etiam *moribus*, & *virtute*, hanc *fortunam* sibi, aliqua ex parte, finxerit. Sed tamen visum est, pauca admodum, quæ ad *mores* pertinent, adjungere, in iis solummodo, quæ iniquorum sermonibus maxime aditum & fomitem præbere videntur.

Fuit *Elizabetha*, in *Religione*, pia & moderata; & *constans*, ac novitatis inimica. Atque *pietatis* indicia, licet in factis, & rebus, quas gessit, maxime elucescant; tamen, & in vitæ ratione, & consuetudine familiari, adumbrata sunt. *Liturgiis* & *Divinis Officiis* aut *facello solenniore*, aut *interiore*; raro abfuit. In *Scripturis*, & *Patrum scriptis* (præcipue *Beati Augustini*) legendis, multum versata est. *Preces* quasdam ipsa, ex occasione, & re nata, composuit. In *Dei* mentionem, vel communi sermone incidens, fere semper *Creatoris* nomen addidit;

Elizabethæ Angliæ Reginae. 187

& oculos, & vultum, ad humilitatem & reverentiam quandam composuit; quod & ipse sæpe notavi. Quod autem quidam vulgaverunt, eam minime *mortalitatis* memorem fuisse, adeo ut nec de *senectute*, nec de *morte*, mentionem æquo animo ferret, id falsissimum fuit; cum ipsa, sæpissime, multis ante *mortem* annis, magna comitate, se *vetulam* diceret; & de *inscriptione sepulchri*, quid sibi maxime placeret, sermones haberet; cum diceret, sibi gloriam, & splendidos Titulos, minime cordi esse; sed lineam memoriæ unam, aut alterā, quæ *nomen* ejus tantum, & *Virginatatem*, & *Tempus Regni*, & *Religionis Instaurationem*, & *Pacis Conservationem* brevi verborum compendio significaret. Verum est, cum ætate florenti, & liberis procreandis habili, de *successore* declarando interpelleretur, respondisse, *Se linteum sepulchrale sibi viva ante oculos obtendi nullo modo passuram*. Attamen, non multis ante *mortem* annis, cum cogitabunda esset, ac ut verisimile est, de *mortalitate* sua meditaretur, ut quidam ex intimis sermonem intulisset, quod *Munera & loca* multa & magna in *Republica* nimium diu vacarent, commotior & assurgens, *Se certo scire, suum locum ne tantillum temporis vacaturum*, dixit.

Quod ad *moderationem* in *Religione* attinet, hæ-
rere videbimur, propter *legum* in *subditos Religio-*
nis Pontificia latarum severitatem: sed ea profere-
mus, quæ nobis & certo nota, & diligenter no-
tata sunt. Certissimum est, hunc fuisse istius *Prin-*
cipis animi sensum, ut vim *conscientiis* adhibere nol-
let; sed rursus, statum *Regni* sui prætextu *conscien-*
tia

tia & Religionis in discrimen venire non permitte-
 ret. Ex hoc fonte, primum, duarum *Religionum*
libertatem & tolerationem auctoritate publica in
 populo animoso & feroce, & ab animorum con-
 tensione ad manus & arma facile veniente, ad-
 mittere, certissimam perniciem judicavit. Etiam
 in novitate *Regni*, cum omnia suspecta essent, ex
Præsulibus Ecclesie quosdam magis turbidi & fa-
 ctiosi ingenii, auctoritate *legis* accedente, sub cu-
 stodia libera habuit: reliquis utriusque *Ordinis*,
 non acri aliqua inquisitione molesta, sed benigna
 conniventia præsidio fuit. Hic primus rerum sta-
 tus. Neque de hac clementia, licet *excommunica-*
tione Pii Quinti provocata (quæ & indignationem
 addere, & occasionem præbere novi instituti po-
 tuit) quicquam fere mutavit; sed natura sua uti
 perseveravit. Nam *prudentissima Femina, & magna-*
nima, hujusmodi terrorum sonitu nil admodum
 commota est; secura de populi sui fide & amo-
 re, & de *Factionis Pontificie* intra *Regnum* ad nocen-
 dum virium tenuitate, non accedente *Hoste* exter-
 no. At sub vicesimum tertium *Regni* sui annum,
 rerum commutatio facta est. Atque hæc temporis
 distinctio, non commode ficta, sed in *publicis*
Actis expressa, ac veluti in *Ære* incisa est. Neque
 enim ante annum eum gravior aliqua pœna per
leges prius sancitas *Subditis Pontificie Religionis* in-
 cubuit. Verum sub hoc tempus, ambitiosum &
 vastum *Hispania* consilium de hoc *Regno* subju-
 gando paulatim detegi cœpit: hujus pars magna
 fuit, ut omnibus modis infra *Regni* viscera *Factio*
à statu aliena, & rerum novarum cupida, excita-
 retur,

Elizabethæ Angliæ Reginæ. 189

retur, quæ *Hosti* invadenti adhæreret. Ea ex diffensione *Religionis* sperabatur : Itaque huic omni opera incumbendum statuebant , & pullulantibus tunc *Seminariis*, *Sacerdotes* in Regnum immissi, qui studium *Religionis Romanæ* excitarent & spargerent, *vim excommunicationis Romanæ* in fide Subditorum solvenda docerent & inculcarent, & animos hominum novarum rerum expectatione erigerent & præpararent.

Circâ idem tempus , & *Hibernia* apertis armis tentabatur ; & *Nomen & Regimen Elizabethæ* virilis & sceleratis libellis proscindebatur : denique , insolitus erat Rerum tumor , prænuncius majoris motus. Neque sane dixerim singulos *Sacerdotes* in participationem consilii assumptos, aut quid ageretur conscios , sed tantummodo prava alienæ malitiæ instrumenta fuisse. Sed tamen hoc verum est , & multis confessionibus testatum , omnes fere *Sacerdotes* , qui ab eo , quem diximus , anno usque ad tricesimum *Elizabethæ* annum (quo consilium *Hispania*, & *Pontificium* , per memorabilem illum & *Classis & Terrestrium copiarum apparatus* executioni mandatum erat) in hoc Regnum immissi erant, habuisse in mandatis inter functionis officia hoc insuper , ut , Non posse hac diutius stare ; Novam rerum faciem & conversionem non ita multo post conspicuam fore ; curâ esse & *Pontifici & Principibus Catholicis* Rem Anglicam , modo ipsi sibi non desint, insinuarent. Etiam ex *Sacerdotibus* nonnulli rebus & machinationibus, quæ ad Status labefactionem & subversionem pertinebant, manifeste se immiscuerant ; & quod maxime movit , per literas ex multis

tis

tis partibus interceptas consilii hujus & negotii ratio patefacta est ; in quibus scriptum erat, *Vigilantiam Reginz & Concilii sui circa Catholicos elusam iri; Illam enim ad hoc tantum intentam, ne quod Caput in persona alicujus Nobilis aut viri primarii Catholicorum factioni se attolleret : At consilium jam tale adhiberi, ut per homines privatos, atque ex inferiori nota, neque eos inter se conspirantes & conscios, per secreta Confessionum omnia disponderentur & prapararentur. Atq; hæc tum artes adhibebantur, hujusmodi hominibus (quod etiam nuper in casu non dissimili videre licuit) usitatæ & familiares. Hac tanta periculorum tempestate lex quædam *Necessitatis* imposita est *Elizabethæ*, ut eam partem *Subditorum*, quæ à se alienata, & per hujusmodi venena facta erat quasi insanabilis, atque interim ob vitam privatam à publicis muneribus & expensis immunem ditesceret, gravioribus *legum* vinculis constringeret. Atque ingravescente malo, cum origo ejus *Sacerdotibus Seminariorum* deputaretur, qui in exteris partibus nutriti, & exterorum *Principum*, hujus Regni ex professo *Hostium*, opibus & *elemosynis* sustentati essent; & in locis versati ubi ne *nomen* quidem ipsum *Elizabethæ*, nisi ut *Hæretica*, *Excommunicata*, & *Diris devota*, audiebatur; quique, etsi non ipsi *criminibus majestatis* imbuti, at eorum qui hujusmodi *sceleribus* operam dedissent intimi agnoscerentur; quique suis artibus & venenis ipsam *Catholicarum Massam*, antea magis dulcem & innoxiam, depravassent, & novo veluti fermento & perniciofa malignitate infecissent: Non aliud inventum est remedium, quam ut hujus.*

jusmodi homines ab omni in hoc Regnum aditu sub pæna Capitis prohiberentur: quod tandem vicesimo septimo Regni sui anno factum est. Neque ita multo post *eventus* ipse, cum tanta tempestas hoc Regnum adorta esset, & totis viribus incubuisset, horum hominum invidiam & odium quicquam lenibat, sed potius auxit; ac si omnem charitatem Patriæ exuissent. Ac postea sane, licet metus ab Hispania (qui hujus severitatis stimulus erat) consedisset aut remitteretur; tamen cum & memoria præteriti temporis in animis & sensibus hominum alte infixæ maneret, & leges semel factas, aut abrogare inconstans, aut negligere dissolutum videretur; ipsa rerum vis Elizabetham traxit, ut ad priorem rerum statum, qui ante vicesimum tertium Regni sui annum erat, revertere sibi integrum non esset. Huc accessit quorundam in Fiscis commodis augendis industria; & Ministrorum Iustitiæ, qui non aliam Patriæ salutem quam quæ legibus continetur introspicere aut intueri consueverunt, sollicitudo; quæ quidem executionem legum poscebant & urgebant. Ipsa tamen (in naturæ suæ specimen manifestum) ita legum mucronem contudit, ut pauci, pro numero, Sacerdotes capitali supplicio plecterentur. Neque hæc defensionis loco dicta sunt, qua res istæ non egent: cum & salus Regni in hoc verteretur, & universæ istius severitatis ratio & modus longe infra sanguinaria, & inter Christianos vix nominanda, eaque potius ab arrogantia atque malitia quam à necessitate profecta, Pontificiorum exempla steterit. Sed ejus, quod asseruimus, memores, eam in cau-

sa Religionis moderatam fuisse, & variationem quæ fuit, non in natura sua sed in temporibus extitisse, demonstrasse nos existimamus.

De *Constantia* autem *Elizabetha* in *Religione* ac ejus *cultu*, maximum argumentum est, quod *Religionem Pontificiam Regno sororis auctoritate publica, & multa cura impense & stabilitam & altas jam radices agentem, atque omnium qui in magistratibus & cum potestate erant consensu & studio firmatam; tamen, quandoquidem nec Verbo Dei, nec Primitiva puritati, nec conscientia suæ, consentanea esset, maximo animo & paucissimis adjumentis convulsit & abrogavit. Neque id præceps, aut acri impetu, sed prudenter, & tempestive, fecit. Idque, tum ex aliis multis rebus, tum ex Responso quodam suo, per occasionem facto, conjicere licet. Nam primis Regni diebus, cum in omen & gratulationem novi Principatus, vincti (ut moris est) solverentur, accessit ad eam adfascellum tum pergentem, *Aulicus* quidam; qui ex natura, & consuetudine jocandi, licentiam quandam sibi assumpserat: Isque, sive ex motu proprio, sive à quodam prudentiore immissus, libellum supplicem ei porrexit, & in magna frequentia clara voce addidit, *Restare adhuc quatuor aut quinque vinctos, idque immerito; Illis se libertatem ut reliquis petere; Eos esse quatuor Evangelistas, atque etiam Apostolum Paulum, qui diu ignota lingua, tanquam carcere, conclusi, inter populum conversari non possent. Cui illa prudentissime, Sciscitandum adhuc melius ab ipsis esse, utrum liberari vellent, necne. Atque ita, improvise quæstioni suspenso responso occurrit; veluti omnia**

Elizabethæ Angliæ Reginæ. 103

omnia integra sibi servans. Neque tamen timide, & per vices, hæc instillavit; sed ordine gravi, & maturo; habito inter *partes colloquio*, & peractis *Regni Comitibus*; tum demum, idque intra orbem unius anni vertentis, ita omnia quæ ad *Ecclesiam* pertinebant ordinavit & stabilivit, ut ne punctum quidem ab illis ad extremum vitæ diem, recedi pateretur. Quin & singulis fere *Regni Comitibus*, ne quid in *Ecclesia disciplina*, aut *ritibus*, innovaretur, publice monuit. Atque de *Religione* hætenus.

Quod si quis ex *tristioribus*, *leviora* illa exaggeret; quod coli, ambiri, quin & Amoris nomine se celebrari & extolli sinebat, atque volebat; eaque ultra sortem ætatis continuabat: Hæc tamen si mollius accipias, admiratione & ipsa carere non possunt; cum talia sint fere, qualia in *fabulosis narrationibus* inveniuntur; de *Regina* quadam in *insulis Beatis* ejusque *Aula* atque *Institutiis*, quæ *Amoris* administrationem recipiat, sed *lasciviam* prohibeat: sin severius; habent & illa *admirationem*, eamque vel maximam, quod hujusmodi delicæ, non multum *Fama*, nil prorsus *Majestati* ejus officerent; nec *Imperium* relaxarent, nec impedimento notabili rebus & negotiis gerendis essent. Hujusmodi enim res, se cum publica fortuna commiscere, haud raro solent. Verum, ut sermones nostros claudamus: Fuit certe ista Princeps *Bona*, & *Morata*; etiam talis videri voluit: *Vitia oderat*, & se *bonis Artibus* clarescere cupiebat. Sane ad mentionem *Morum* suorum, in mentem mihi venit, quid dicam. Cum scribi ad Legatum

194 In felicem memoriam, &c.

suum jussisset, de quibusdam mandatis, ad Regi-
nam Matrem Valeliorum separatim perferendis;
atque qui ab Epistolis erat, clausulam quandam
inseruisset, ut Legatus diceret, tanquam ad favo-
rem aucupandum, *Esse nimirum ipsas duas Feminas
Principes, à quibus, in usu rerum, & Imperandi virtute
& Artibus, non minora, quam à summis viris, expecta-
rentur;* Comparationem non tulit, sed deleri ius-
sit; seque artes longe dissimiles, & instituta diversa, ad
imperandum afferre, dixit. Delectabatur etiam
haud parum, si quis forte hujusmodi sermonem
intulisset; Eam, etiamsi in privata, & mediocri Fortu-
na avum traduxisset, tamen non absque aliqua excel-
lencia nota apud homines victuram fuisse; Adeo nihil
à Fortuna tua ad virtutis laudem mutuare, aut
transferre, volebat. Verum, si in ejus laudes, sive
Morales, sive politicas, ingrederer; aut in communes
quasdam virtutum notas, & commemorationes
incidendum est, quod tam rara Principe minus
dignum; aut si propriam ipsis lucem, & gratiam,
conciliare velim, in vita ejus *Historiam* prolaben-
dum, quod & majus otium, & venam uberio-
rem, desiderat. Ego enim hæc paucis, ut potui. Sed
revera dicendum est; non alium verum hujus Fe-
mina laudatorem inveniri posse, quam tempus: quod
cum tamdiu jam volvitur, nihil simile, in hoc
sexu, quoad rerum Civilium administrationem pe-
perit.

Imago Civilis Iulii Caesaris.

Iulius Caesar à principio fortuna exercita usus est, quod ei in bonum vertit: Hoc enim illi fastum detraxit, nervos intendit. *Animus* ei inerat studio & affectu turbidus; iudicio & intellectu admodum serenus: Hocque indicat facilis illa sui explicatio, tum in rebus gerendis, tum in sermone. Nemo enim, aut celerius decernebat, aut magis perspicue loquebatur: Nil impeditum, nil involutum quis notaret. Voluntate autem & appetitu is erat, qui nunquam partis acquiescebat, sed ad ulteriora semper tendebat: Ita tamen ut non inmaturo fastidio, sed legitimis spatiis, transitus *Actionum* gubernaret; semper enim perfectissimas clausulas *Actionibus* imponebat. Itaque ille, qui post tot victorias, & tantam partam securitatem, reliquias *Belli Civilis* in *Hispania* non contempsit, sed praesens subegit; post extremum illud demum *Bellum Civile* confectum, & omnia undique pacata, *expeditionem* in *Parthos* continuo moliebatur. Erat proculdubio summa *Animi* magnitudine, sed ea, quæ magis amplitudinem propriam, quam merita in Commune

spiraret. Prorsus enim omnia ad se referebat, atque ipse sibi erat fidissimum omnium Actionum suarum *Centrum* : Quod maximam ei , & perpetuam fere felicitatem peperit. Non enim *Patria* , non *Religio* , non *Officia* , non *Necessitudines* , non *Amicitia* , destinata ejus remorabantur , vel in ordinem redigebant. Nec magnopere versus in *Eternitatem* erat; ut qui nec Statum Rerum stabiliret, nec quicquam egregium, vel mole, vel instituto, fundaret vel conderet ; sed veluti ad se cuncta retulit. Sic etiam ad sua Tempora coagitationum fines recepit. *Nominis* tantum celebritate frui voluit , quod etiam sua id non nihil interesse putaret. Ac in propriis certe votis magis potentiae quam dignitati studebat ; Dignitatem enim & Famam, non propter se, sed ut *instrumenta potentiae* colebat. Itaque veluti naturali impetu, non morara aliqua disciplina ductus, rerum potiri volebat ; iisque magis uti quam dignus videri : Quod ei apud *Populum* , cui nulla inerat *Dignitas* , gratiosum erat ; apud *Nobiles* & *procures* , qui & suam dignitatem retinere volebant, id obtinuit nomen , ut cupidus & audax videretur. Neque multum sane à vero aberrarunt , cum natura audacissimus esset, nec verecundiam unquam , nisi ex composito,

to indueret. Atque nihilo secius, ita ista efficta erat *Audacia*, ut cum nec temeritatis argueret, nec fastidio *homines* enecaret, nec Naturam ejus suspectam faceret; sed ex morum simplicitate quadam, & fiducia, ac nobilitate Generis ortum habuisse putaretur: Atque in cæteris quoque rebus omnibus id obtinuit, ut minime callidus, aut veterator haberetur, sed apertus & verax. Cumque summus simulationis & dissimulationis artifex esset, totusque ex artibus compositus, ut nihil naturæ suæ reliquum esset, nisi quod ars probavisset; tamen nil artificii, nil affectationis appareret, sed natura & ingenio suo frui, eaque sequi existimaretur. Neque tamen minoribus & vilioribus artificiis & cautelis omnino obnoxius erat, quibus *Homines* rerum imperiti, & qui non propriis viribus sed alienis Facultatibus subnixi, ad auctoritatem suam tuendam uti necesse habent; utpote qui omnium *actionum* humanarum peritissimus esset, atque cuncta paulo majora ipse per se, non per alios transigeret. *Invidiam* autem extinguere optime norat; idque vel Dignitatis jactura consequi non alienum à rationibus suis duxit; veramque potentiam amplexus, omnem illam inanem speciem & tumidum Apparatum potentiæ æquo animo per to-

rum fere vitæ cursum declinavit & transmiffi:
 Donec tandem five fariatus *potentia*, five
adulationibus corruptus, etiam *insignia po-*
tentia, nomen Regium, & *Diadema* concupi-
 vit, quod in perniciem ejus vertit. *Regnare*
 autem jam ufque à juventute meditatus eft;
 idque ei *exemplum Sylla*, *affinitas Marii*, *a-*
mulatio Pompeii, *corruptela* & *perturbatio*
 Temporum facile fuggerebant. Viam au-
 tem fibi ad *Regnum* miro ordine fternebat:
 primum per *potentiam Popularem* & *seditio-*
fam, deinde per *potentiam Militarem* & *Im-*
peratoriam. Nam initio fibi erant frangendæ
Senatus opes & *Auctoritas*, qua falva nemini
 ad immodica & extraordinaria imperia adi-
 tus erat. Tum demum evertenda erat *Crassi*
 & *Pompeii* potentia, quod nifi *Armis* fieri non
 poterat. Itaque (ut *Faber Fortuna* fuæ peri-
 tiffimus) primam ftructuram per *largitiones*,
 per *Judiciorum Corruptelas*, per *Renovationem*
memoria C. Marii, & partium ejus (cum ple-
 rique *Senatorum*, & *Nobilium*, è *Syllana Fa-*
ctione effent) per *leges Agrarias*, per *Seditio-*
fos Tribunos quos immittebat, per *Catiline* &
Conjuratorum infanias quibus occulto fave-
 bat, per *exilium Ciceronis*, in cujus caufa *Se-*
natus *Auctoritas* vertebatur, ac complures
 hujusmodi artes, attollebat, & evehebat;
 fed

sed maxime omnium, per *Crassi & Pompeii* & inter se, & secum conjunctionem, absol-
vebat. Qua parte absoluta, ad alteram con-
tinuo partem accingebatur, factus *Proconsul*
Galliarum in quinquennium, rursusque in al-
terum quinquennium, atq; *armis, legionibus,*
& bellicosa & opulenta *Provincia* potens, &
Italia imminens. Neque enim eum latebat,
postquam se armis & militari potentia fir-
masset, nec *Crassum* nec *Pompeium* sibi pa-
rem futurum; cum alter divitiis, alter Famæ
& Nomini confideret; alter ætate, alter au-
thoritate senesceret; neuter veris & vigenti-
bus prædiis niteretur. Quæ omnia ei ex
voto cessere; præsertim cum ipse singulos
Senatores & Magistratus, & denique omnes
qui aliquid poterant ita privatis beneficiis de-
vinctos & obstrictos haberet, ut securus esset
de aliqua Conspiratione vel consensu adver-
sus suos conatus ineundis, antequam aperte
Remp. invaderet. Quod cum & semper desti-
nasset, & aliquando tandem faceret, tamen
personam suam non deponebat; sed ita se
gerebat, ut æquitate postulatorum, & simu-
latione pacis, & successibus suis moderandis,
invidiam in adversas partes torqueret; seque
incolumitatis suæ gratia ad bellum necessa-
rium coactum præ se ferret. Cujus simula-

tionis vanitas manifesto deprehensa est, postquam confectis *Bellis Civilibus Regiam potestatem* adeptus, omnibusque *Æmulis*, qui aliquam ei sollicitudinem injicere possent, è medio sublatis, tamen de *reddenda Repub.* ne semel quidem cogitavit, neque hoc saltem fingere aut prætexere dignaretur. Quod liquido declarat, cupiditatem & propositum *Regni* adipiscendi ei & semper fuisse, & ad extremum patuisse. Neque enim occasionem aliquam arripuit, sed ipse occasiones excitavit & efformavit. In *Bellicis* autem *rebus* maxime ejus virtus enituit, quæ tantum valuit, ut exercitum non tantum duceret, sed & effingeret. Neque enim major ei scientia affuit in *Rebus* gerendis, quam in *Animis* tractandis: neque id vulgari aliqua *disciplina*, quæ obsequium assuefaceret ad mandata, aut pudorem incuteret, aut severitatem usurparet; sed quæ miris modis ardorem & alacritatem adderet, & victoriam fere præriperet; quæque *M-litem* erga ipsum plus conciliaret, quam liberæ *Reipub.* conducebat. Cum autem in omni genere *Belli* versatus esset, cumque *Artes Civiles* cum *Bellicis* conjungeret, nil tam improvisum ei accidebat, ad quod remedium paratum non haberet; & nil tam adversum, ex quo non utilitatem aliquam deri-

derivaret. *Persona* autem suæ debitas partes attribuit; ut qui sedens in *prætorio* in magnis præliis omnia per *Nuncios* administraret. Ex quo duplicem fructum capiebat; ut & in discrimen rarius se committeret, atque ut cum res inclinare cœpissent, prælium per ipsius præsentiam, veluti *nova Auxilia*, instauraretur. In omni autem Apparatu & conatu *Bellico*, non tantum ad exempla res gerebat, sed nova & accommodata summa ratione comminiscetur. *Amicitias* satis constanter & singulari cum beneficentia & indulgentia coluit. *Amicorum* tamen hujusmodi delectum fecit, ut facile appareret, cum id quærere, ut instrumenti, non impedimenti loco, *amicitia* eorum esset. Cum autem & natura & instituto ferretur ad hoc, ut non *eminens* inter magnos, sed *Imperans* inter obsequentes esset, *amicos* sibi adjunxit humiles, sed industrios, quibus ipse omnia esset. Hinc illud, *Ita vivente Cæsare moriar*; & cætera id genus. *Nobilium* autem & *Æqualium* suorum *amicitias* ex usu suo asciscibat: Ex intimis autem neminem fere admittebat, nisi qui ex se omnia speraret. Quin & *Literis* & *Doctrina* mediocriter excultus fuit, sed ea quæ ad *Civilem usum* aliquid conferret. Nam & in *Historia* versatus erat, & *verborum pondera*

202 Imago Civilis Iulii Cæsaris.

dera & acumina mire callebat; & cum multa felicitati suæ tribueret, *peritus Astrorum* videri voluit. *Eloquentia* autem ei nativa & pura erat. In *voluptates* propensus ac effusus erat, quod ei apud initia sua loco simulationis erat: Nemo enim periculum ab huiusmodi ingenio metuebat. *Voluptates* autem suas ita moderabatur, ut nihil utilitati aut negotiorum Summæ officerent, & *animo* potius vigorem quam languorem tribuerent. In *mensa* sobrius, circa *libidines* incuriosus, in *ludis* lætus & magnificus. Talis cum esset, id ad extremum ei exitio fuit, quod ad principia sua incremento fuerat; id est, *studium popularitatis*. Nil enim tam populare est quam *ignoscere inimicis*: Qua sive virtute sive arte ille periit.

Imago Civilis *Augusti* *Cæsaris.*

A *ugusto Cæsari*, si cui mortalium, *magnitudo animi* inerat inturbida, serena & ordinata: Idque indicant res illæ omnium maximæ, quas ab incunte adolescentiæ *gessit*. Nam qui ingenio commotiores sunt, ii fere adolescentias per varios errores transigunt, ac sub mediam ætatem demum se ostendunt: Quibus autem Natura est composita & placida, ii prima etiam ætate florere possunt. Atque cum *animi dotes*, sicut & *bona corporis*, sanitate quadam, pulchritudine, & viribus contineantur & absolvantur, fuit certe *Avunculo Iulio* viribus animi impar, pulchritudine & sanitate superior. Ille enim inquietus & incompositus (ut sunt fere ii qui *Comitiali morbo* tentantur) se ad Fines suos nihilominus summa ratione expediebat; sed ipsos Fines minime ordinaverat, sed impetu infinito, & ultra Mortale appetens, ferebatur ad ulteriora. Hic autem sobrius, & Mortalitatis memor, etiam Fines suos ordine admirabili descriptos & libratos habuisse visus est.

204 Imago Civilis Augusti Cæsaris.

est. Primum enim, Rerum potiri volebat; deinde, id assequi, ut dignus eo fastigio existimaretur: Dein etiam, frui summa fortuna humanum esse ducebat: Ad extremum, addere se rebus, & imaginem & virtutem sui principatus seculis post se futuris imprimere & inferre meditabatur. Itaque prima ætate *Potentia*, media *Dignitati*, vergente *Voluptatibus*, senectute *Memoria* & *Posteritati* serviebat.

CONFESSIO
F I D E I,
ANGLICANO

Sermone conscripta

Per

FRANCISCUM BACONUM,

Baronem de Verulamio, Vice-
comitem Sancti Albani;

*Et ab ipso Editore Operum Latinitate
donata.*

Anno Domini 1658.

CONFERSSIO

F. I. D. F. I.

ANGLICANO

ANGLICANO

MONO THEOLOGICAL

THEOLOGICAL

THEOLOGICAL

THEOLOGICAL

THEOLOGICAL

Confessio Fidei.

Credo nihil esse sine principio præter Deum; nullam *Naturam*, *Materiam* nullam, nullum *Spiritus*, sed unum, solum, & eundem *Deum*: *Deum*, sicut est ab æterno omnipotens, solus sapiens, solus bonus in *Natura* sua; ita esse ab æterno *Patrem*, *Filium*, & *Spiritus* in *Personis*.

Credo *Deum* adeo esse sanctum, purum, & zelotem, ut impossibile sit ei in *Creatura* ulla, licet manuum suarum opere, acquiescere: In tantum, ut nec *Angelus*, *Homo*, aut *Mundus*, stare possent, aut possint, momento temporis in oculis ipsius, nisi intuendo eosdem in *Facie Mediatoris*. Ideoque quod coram eo, *apud quem omnia presentia sunt*, *Agnus Dei occisus* sit ante omnia secula: Sine quo consilio suo æterno impossibile ei fuisset se operi ulli *Creationis* accinxisse, sed beata & individua societate trium *Personarum* in *Deitate* solummodo & in æternum gavissus & fruitus esset.

Sed quod ex æterna & infinita sua bonitate & charitate constituens apud se *Creator* fieri, & *Creaturis* suis communicare, in æterno consilio suo ordinaverit, ut una *Persona Deitatis* uni *Natura*, & uni singulari, *Creaturarum* suarum uniretur; ut inde in *Persona Mediatoris* scala vera poneretur, per quam *Deo* descendere liceret ad *Creaturas*, & *Creaturis* vicissim ascendere ad *Deum*: Adeo ut *Deus*, per propitiationem *Mediatoris*, convertens
se

se ad *Creaturas* suas (quamvis minime in lumine & gradu æquali) viam straverit Dispensationi sanctissimæ & arcanæ voluntatis suæ, per quam *Creaturarum* suarum aliquæ starent & in statu suo perseverarent, aliquæ (fortean) caderent & restituerentur, aliquæ omnino caderent & in statum suum non restituerentur; sed tamen in *esse* remanerent, licet sub ira & corruptione: Omnia autem hæc, respiciendo in *Mediatorem*: Quod revera magnum est illud *Mysterium*, & perfectum *Centrum* omnium *Dei* progressuum cum *Creaturis* suis, & cui reliqua omnia Opera & *Mirabilia* ipsius subserviunt tantum & referuntur.

Quod elegerit (ex mero Beneplacito suo) *Hominem Creaturam* illam esse, cujus *Naturam Personam* æterni *Filii Dei* in unionem sibi assumeret; & inter *Generationes Hominum*, pusillum *Gregem* elegerit, in quo (per sui ipsius participationem) *Divitias Gloriam* sua ostendere decreverit: Omni ministerio *Angelorum*, *Damonum* & *Reproborum* damnatione, & universa *Creaturarum* omnium administratione & *Temporum* dispensatione, in nullum alium finem tendentibus, quam ut sint viæ & ambages *Dei*, quo *Deus* in *Sanctis* suis insuper glorificetur; qui sunt unum *Corpus* cum *Capite* suo, *Mediatore*; qui est unum cum *Patre*.

Quod virtute *Consilii* huiusce sui æterni dignatus sit, ex beneplacito suo, & secundum *Tempora* & *Opportunitates* sibi soli cognitæ, *Creator* fieri; & per *Verbum* suum æternum omnia creavit; & per æternum *Spiritus* suum eadem consolatur & conservat.

Quod

Quod omnia creaverit in statu eorum primo *Bona* ; & principium omnis *Mali* & *vanitatis* à seipso in *Arbitrium* *Creatura* amolitus sit : Sed interim in seipso reservaverit principium omnis *restitutionis* ad libertatem *Gratie* suæ : utens nihilominus & convertens lapsus & defectionem *Creatura* (quæ præscientiæ ipsius ab æterno nota erat) ad aditum parandum æterno *Consilio* suo circa *Medietatem* , atque opus ipsum quod in illo adimplere constituerat.

Quod *Deus* creaverit *spiritus* ; quorum aliqui in statu suo permanserunt, reliqui ceciderunt: Creaverit etiam *Calum* , & *Terram* , & omnes *Exercitus* & *Generationes* eorum ; & constantes ac perpetuas illis *leges* posuerit, quas *Naturam* vocamus ; quæ nihil aliud est , quam *Creationis* *leges*.

Quæ *leges* nihilominus tres *immutationes* , sive *Tempora*, habuerunt ; & quartam sive ultimam *Immutationem* habituræ sunt. Prima fuit , quando *Massa* *Celi* ac *Terra* informis creata fuit. Secunda, in interstitio *distinctionis* operum sex dierum. Tertia, per *Maledictionem* ; quæ tamen minime pro *Creatione* nova habenda est. Quarta erit in fine *Mundi* ; cuius *Modus* nondum plene patefactus est. Adeo ut *Natura* *leges*, quæ nunc obtineant , & in iolabiliter duraturæ sint usque in *Consummationem* *seculi*, vigorem suum tunc sortitæ sint , quando *Deus* ab universo *Opere* suo *requievit* , & creare cessavit ; sed *Revocationem* ex parte per *Maledictionem* passæ sint ; ex quo tempore in hunc usque diem non omnino immutantur.

Quod quantumvis *Deus* *requievit* & creare cessavit

favit à primo *Sabbatho*, attamen divinam voluntatem suam in omnibus tam magnis quam parvis, tam singulis quam universis, non minus plenè & exacte per *providentiam* perficiat atque adimpleat, quam si ea præstaret per *Miraculum* & *novam Creationem*; licet *Operatio* ipsius non sit immediata & directâ, sed per *Circuitus*; *Naturam* haud violans, quæ propria ipsius lex est super *Creaturam*.

Quod *Anima Humana* à prima Origine ex materia *Cali* aut *Terra* haud quaquam producta sit, sed immediate à *Deo* inspirata; adeo ut viæ & processus *Dei* versus *Spiritus* minime in *Natura* comprehendantur, scilicet, non in *legibus Cali* aut *Terra*, sed reserventur *legibus* arcane voluntatis & *Gratia* ejus: In quibus *Deus* usque modo operatur, nec ab opere *Redemptionis* penitus requiescit, sicut ab opere *Creationis* requievit; sed indies, donec adveniet *Finis seculi*, operari persistit: Quo tempore opus istud quoque finem sortietur, & *Sabbathum* æternum subsequetur. Præterea, quando *legem Naturæ* per *Miracula Deus* transcendit (quæ quidem veluti *Creationes novæ* videri possunt) ad hoc minime descendit, nisi ad Opus *Redemptionis* respiciendo; Quod Operi *Creationis* longe præfertur, & in quod omnia *Dei* signa & *Miracula* tendunt & referuntur.

Quod *Deus* creaverit *Hominem* ad imaginem suam, in *Anima Rationali*, in *Innocentia*, in *Arbitrio libero*, & in *Dominio*: quod *legem* ei & *Mandatum* tradiderit, cujus servandi potestatem habuit, sed non servavit: Quod *Homo* à *Deo* totalem defectio-

nem

nem fecerit, cogitare præsumens *Mandata* & prohibitiones *Dei* non fuisse *Normas Boni & Mali*; sed quod *Bonum & Malum* propria sua *Principia & Origines* habuerint, & *scientiam* eorum principiorum à se confictorum & sibi apparentium ambiverit; eo fine, quo non à *Dei* voluntate patefacta, sed à seipso & lumine suo *Naturali*, ac si ipse *Deus* esset, dependeret; quo quidem, non potuit esse peccatum legi *Divina* universæ repugnantius, Quod nihilo secius peccatum istud grande ex *Malitia Hominis* originaliter minime processerit, sed per suggestionem & instigationem *Diaboli* insinuatum fuerit, qui fuit *Creatura* prima peccatrix, & cecidit ex malitia propria, & non ex tentatione alterius.

Quod post lapsum *Homini* *Mors & Vanitas* ingressæ sint per justitiam *Dei*; & *Imago Dei* in *Homine* deformata fuerit; & *Calum & Terra*, quæ in usum & servitium *Homini* facta fuerant, per lapsum ejus *Corruptioni* subdita sint: Sed quod illico & sine mora postquam *Verbum Divina legis*, quantum ad obedientiam, per lapsum *Homini* irritum factum fuit, successerit ei *Verbum* aliud majus, scilicet *Divina Promissionis*; ut sic *Iustitia Dei* per *Fidem* perficeretur.

Quod tam *Lex Dei*, quam *Verbum Repromissionis* ejus, eadem maneant in æternum; attamen diversimode revelata fuerint, secundum dispensationem *Temporum*. *Lex* enim primo inculpta erat in illis reliquiis *luminis Naturæ* quæ post lapsum remanebant, quæ ad accusandum sufficiebant: Dein clarius innotuit per *Legem Scriptam*: postea lucidius

dius explicata per *Prophetarum promulgationem*; Ad extremum, in summa perfectione exposita per *Filiū Dei*, Magnum illum *Prophetam*, uo perfectum *interpretem*, nec non *Adimpletorem Legis*. Quod etiam *Verbum Repromissionis* manifestatum & traditum fuerit, primo per *Revelationem & Inspirationem immediatam*; postea per *Figuras*, quæ duplicis generis fuerunt: utrum, *Ritus & Ceremonia Legis*; alterum, *Historia continuata Mundi Veteris & Ecclesiæ Iudaorum*; quæ quamvis *literaliter sensu* uero gaudet, gravis tamen est *perpetua Allegoria*, & umbra *Operis Redemptionis*, quæ insecuta est. Idem *Promissum*, siue *Euangelium*, liquidius apertum fuit & declaratum per *Prophetas*; atque inde per *Filiū ipsum*; postremo per *Spiritum Sanctum*, qui *Ecclesiā* illuminat usque ad *consummationem Mundi*.

Quod in plenitudine *Temporis* secundum *Repromissionem & iusjurandum Dei* ex electa *prosapia* descenderit *Benedictum Semen Mariæ*, *Iesus Christus*, *Filius Dei unigenitus & Salvator Mundi*; qui conceptus est per *virtutem & Obumbrationem Spiritus Sancti*, & ex *Mariæ Virgine Carnem* assumpsit. Quod *Verbum* non solum *Carnem* assumpserit; aut *Carni* unitum fuerit; sed quod *Verbum Caro factum sit*; quamvis sine *confusione substantiæ*, aut *Naturalium*: Adeo ut æternus *Filius Dei*, & *super omnia Benedictus Filius Mariæ*, in unam personam coaluerint; ita unam, ut *Beata Virgo* vere & catholicè huncupari possit *Despara*, siue *Mater Dei*; ita unam, ut non sit ulla unitas in *universali natura* (ne illa quidem *animæ & corporis humani*) adeo perfecta:

fidei : Siquidem tres *Caelestes Virtutes* quarum hæc secunda est) omnes *Naturales Virtutes* superant: Verbi gratia, *Virtus* trium *Personarum* in *Deitate*, *Virtus Dei & Hominis* in *Christo*, atque *Virtus Christi & Ecclesie* suæ; *Spiritu Sancto* hæc duas *Virtutes* posteriores operante: Nam per *Spiritum Sanctum* *Christus* incarnatus fuit & vivificatus in *Carne*; & per *Spiritum Sanctum* *Homo* regeneratus est & vivificatus in *Spiritu*.

Quod *Iesus* (*Dominus*) factus sit in *Carne*. & *Sacerdos* & *Sacrificium* pro peccato, *Satisfactio* & *prezium*, quantum ad *Iustitiam Dei*; *Promerens Gloriam* & *Regnum Celorum*, omnis *Iustitia* exemplar; *Verbi*, quod ipse fuit, *Predicator*; *Ceremoniarum Consummator*; *Lapis Angularis*, ad solvendum medium parietem *Materia* inter *Iudæos* & *Gentiles*; *Intercessor* pro *Ecclesia*; *Dominus Natura* in *Miraculis* suis; *Triumphator Mortis* & *potestatis Tenebrarum* in *Resurrectione* sua; Et quod integrum *consilium Dei* adimpleverit; *Omnia sacra sua Officia*, & *Vultionem*, in *Terris* præstitit; perfecit totum opus *Redemptionis* & *Restitutionis Hominis* in statum *Angeli* superiorem (ubi status *Homini* per *Creationem* paulo minor *Angeli* fuit) atque omnia secundum æternam voluntatem *Dei Patris* eidem reconciliaverit & stabiliverit.

Quod in *Tempore* *Dominus Iesus* natus sit, in diebus scilicet *Herodis Regis Iudææ*; & passus sub *Procuratore Pontii Pilati Romani Præsidi*, & sub *Pontificatu Caiaphæ*; & traditus fuerit à *Iudæis*, qui fuit ex numero duodecim *Apostolorum*; *Crucifixus* nitem apud *Hierosolymas*; & post veram & naturalem mortem, & *Corporis* ejus in *Sepulchro* repositionem,

nem, ipse se die tertia à *Catenis Mortis* suscitaverit, & resurrexerit, & seipsum multis electis *Testibus* per spatium dierum complurium vivum præbuerit; & diebus illis peractis, in multorum conspectu in *Cælum* ascenderit; ubi indefinenter *Deum Patrem* pro nobis interpellat; atque inde die præstituto venturus sit in summa *Gloria* ad iudicandum *Orbem*.

Quod *Passiones & Merita Christi*, sicut sufficienter se habeant ad totius *Mundi Peccata* delenda, ita illis solis efficaciter operentur qui per *Spiritum Sanctum* regenerati sint; qui ubi vult, ex mera gratia spirat: Quæ *Gratia*, tanquam *Semen Incorruptibile*, *Spiritum Hominis* vivificat, atque eum in *filium Dei*, & *membrum Christi*, de novo concipit: Adeo ut *Christo carnem Hominis* assumente, & *Homine Spiritum Christi* accipiente, fiat aperta via, & *imputatio* mutua; per quam peccatum & ira *Homini* gratia in *Christum*, & *Meritum* atque vita in *Hominem* à *Christo* deriventur. Atque hoc *Semen Spiritus Sancti* primo, *Imaginem Christi* occisi aut crucifixi per *Fidem vivam* in Nobis figurat; ac tum deinde, *Imaginem Dei* in *Sanctitate & charitate* in nobis renovat: Licet utrumque valde imperfecte & gradibus longe inæqualibus, etiam in *Dei Electis*, tam respectu *ignei Vigoris*, quam *illuminationis* ipsius *Spiritus*; Quæ tamen *Illuminatio*, larga proportionem, major aut minor est: Verbi gratia, in *Ecclesia* ante *Christum*, respectu nostri; quæ tamen unius & ejusdem *Salutis*, & earundem *Salutis Mediorum*, nobiscum particeps fuit.

Quod *Opus Spiritus*, licet nullis certis *Mediis* in *Cœlo* aut in *Terra* alligetur, ordinarie tamen

dispenſetur per *Verbi Divini Pradicationem*, *Sacramentorum Administrationem*, *Federa*, *Patrum ſuper liberos eorum*, *Orationes*, *Lectiones*, *Eccleſia Censuras*, *Piorum mutuam Societatem*, *Crucem & Afflictiones*, *Dei Beneficia*, *Iudicia Divina in alios*, *Miracula*, ultimo *Creaturarum Contemplationem*. Quibus omnibus (licet eorum nonnulla aliis præpolleant) tanquam *mediis vocationis & conversionis Electorum* ſuorum *Deus* utitur : Minime tamen *Potentia* ſuæ detrahens immediate per *Gratiam* ſuam *Homines* vocandi, etiam quibuſlibet *horis & momenti diei* (nempe vitæ *Humanæ*) prout ipſi gratioſe viſum fuerit.

Quod *Verbum Dei*, per quod patefacta eſt voluntas ejus, propagaretur ex *Revelationibus & Traditionibus* uſque ad *Moſem*; & quod *Scripturæ* ingreſſæ ſint à *Tempore Moſis* uſque ad *Apoſtolos & Evangeliſtas* : In quorum *Seculo* poſt *Spiritus Sancti Adventum* (*omnis veritatis Doctoris*) liber *Scripturarum*, quantum ad novam aliquam acceſſionem, clauſus & obſignatus ſit : Et quod *Eccleſia* nullam *Auſtoritatem* aut *potestatem* in *Scripturas* habeat aliquid docendi aut mandandi contra *verbum ſcriptum*; ſed eſt inſtar *Arca Federis*, in qua *libri Teſtamenti prioris* cuſtoditi & conſervati fuerint; hoc eſt, *Eccleſia* cuſtodiam ſolam & traditionem ad poſteros *Scripturarum* ſibi commiſſam habeat, una cum *interpretatione* earundem, ſed illa ſola quæ ex ſeipſis elici poſſit.

Quod ſit *universalis* quædam & *Catholica Dei Eccleſia*, ſuper faciem *Orbis Terrarum* ſparſa; quæ eſt *Chriſti Sponſa*, & *Chriſti Corpus*; collecta ex *Patribus Mundi Veteris*, *Eccleſia Iudæorum*, *Spiritibus Chri-*

Christianorum Fidelium Defunctorum Spiritibus Fidelium Militantium, Nominibus nondum natis, quæ tamen in librum vitæ jam à seculis inscribuntur. Quod sit etiam Ecclesia visibilis, distincta & nota per externa Opera Federis Dei, Doctrina Sanctæ receptionem, una cum Sacramentis Dei, atque invocatione & Celebratione Nominis Sancti illius. Quod sit etiam sancta quædam Successio in Prophetis Novi Testamenti & Ecclesia Patribus à tempore Apostolorum & Discipulorum, qui Christum in Carne videbant, usque ad Consummationem Operis Ministerii; qui quidem per Dona infusa, & internam unctionem, à Deo vocati sunt; sed non sine externa vocatione & Ordinatione Ecclesiæ insequente.

Credo quod *Anima* eorum, qui in Domino moriuntur, beatæ sint, & à laboribus suis requiescant, & visione Dei fruantur; ita tamen ut ulteriorem Revelationem Gloria suæ in Die Novissimo expectent: Quo Tempore Caro omnis Humana resurget, & immutabitur, & comparebit, & à Iudice Christo iudicium in æternum recipiet; & Gloria Sanctorum tunc plena erit, & Regnum traderetur Deo Patri: A quo tempore omnia perdurabunt in ea conditione & statu quem tunc recipient. Adeo ut tria sint Tempora (si tamen Tempora vocare liceat) sive *Partes Æternitatis*: Primum, Tempus ante omnia secula, quando Deitas sola fuit, sine Consortio cujusvis ex Creaturis; secundum Tempus *Mysterii*, quod à Creatione ad Mundi Consummationem duraturum est; Tertium autem, Tempus Revelationis Filiorum Dei, quod Tempus extremum est, & sine ulla deinceps mutatione Æternum.